

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of

Kazuhiko SUZUKI

Application No.: New U.S. Patent Application

Filed: July 6, 2000

Docket No.: 104813

For: METHOD AND APPARATUS FOR ANALYZING THOUGHT SYSTEM

CLAIM FOR PRIORITY

Director of the U.S. Patent and Trademark Office
Washington, D.C. 20231

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested for the above-identified patent application and the priority provided in 35 U.S.C. §119 is hereby claimed:

Japanese Patent Application No. 11-335553 filed on November 26, 1999.

In support of this claim, a certified copy of said original foreign application:

 x is filed herewith.

 was filed on in Parent Application No. filed .

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the requirements of 35 U.S.C. §119 have been fulfilled and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of this document.

Respectfully submitted,



James A. Oliff
Registration No. 27,075

Thomas J. Pardini
Registration No. 30,411

JAO:TJP/crt

Date: July 6, 2000

OLIFF & BERRIDGE, PLC
P.O. Box 19928
Alexandria, Virginia 22320
Telephone: (703) 836-6400

DEPOSIT ACCOUNT USE
AUTHORIZATION
Please grant any extension
necessary for entry;
Charge any fee due to our
Deposit Account No. 15-0461

BEST AVAILABLE COPY



日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JCS44 U.S. PTO
09/612522
07/06/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1999年11月26日

出 願 番 号

Application Number:

平成11年特許願第335553号

出 願 人

Applicant (s):

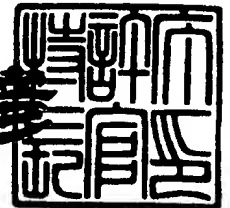
株式会社クリエイティブ・ブレインズ

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

1999年12月17日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



BEST AVAILABLE COPY

出証番号 出証特並11-3080220

【書類名】 特許願

【整理番号】 CB-P02-JP

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 17/00

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区萩中 2 丁目 1 番 2 4 号 株式会社クリエィ
 ティブ・ブレインズ内

 【氏名】 鈴木 一彦

【特許出願人】

 【識別番号】 399046946

 【氏名又は名称】 株式会社クリエィティブ・ブレインズ

【代理人】

 【識別番号】 100103252

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 笠井 美孝

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 076452

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9908674

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 思考系の解析方法および解析装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 一人若しくは複数人からなる対象者によって観念された思考系を解析する方法であって、

前記思考系に属する複数の思考項目を得る項目取得工程と、

該項目取得工程で得られた複数の思考項目の全ての 2 項目の組合せについて、前記対象者が認識する関連度を得る関連度取得工程と、

該関連度取得工程で得られた前記各思考項目の他の思考項目に対する関連度に基づいて、前記複数の思考項目の関連行列を生成する関連行列生成工程と、

該関連行列生成工程で得られた前記関連行列を、前記対象者における前記複数の思考項目の関連性を反映する、前記思考項目の数よりも小さい次数の表現空間上の表示行列に変換する行列変換処理工程と、

該行列変換処理工程で得られた表示行列に基づいて、前記各思考項目を、前記表現空間上の位置として表示する表示工程とを、含むことを特徴とする思考系の解析方法。

【請求項 2】 前記項目取得工程で得る思考項目が、言語の形態で表示されたものである請求項 1 に記載の思考系の解析方法。

【請求項 3】 前記項目取得工程で得る思考項目が、概念的に明確に分けることのできない単一の群に属するものである請求項 1 又は 2 に記載の思考系の解析方法。

【請求項 4】 前記項目取得工程において、5～20 個の思考項目を得る請求項 1 乃至 3 の何れかに記載の思考系の解析方法。

【請求項 5】 前記項目取得工程において、前記対象者に対して既に得られた思考項目を全て表示しつつ、続く思考項目を該対象者から得る請求項 1 乃至 4 の何れかに記載の思考系の解析方法。

【請求項 6】 前記関連度取得工程において、2 つの思考項目だけを対象者に示して関連度を判断させることにより関連度を得る工程を、全ての 2 項目の組合せについて、順次、行なう請求項 1 乃至 5 の何れかに記載の思考系の解析方法

【請求項 7】 前記関連度取得工程で得た関連度に基づいて、前記複数の思考項目のうち他の思考項目と関連しない独立思考項目が存在すると判断した場合には、該独立思考項目を削除して前記関連行列を再生成する独立項目削除工程を有する請求項 1 乃至 6 の何れかに記載の思考系の解析方法。

【請求項 8】 前記関連度取得工程において、それ以前に入力された関連度を含めて総合的に判断して、入力された関連度に評価の偏りがあると判断した場合には、警告を表示し、必要に応じて該関連度取得工程における関連度の取得を初めからやり直す請求項 1 乃至 7 の何れかに記載の思考系の解析方法。

【請求項 9】 前記関連度取得工程において、各組合せの関連度を大中小等の観念的な評価値として得る請求項 1 乃至 8 の何れかに記載の思考系の解析方法。

【請求項 10】 前記項目取得工程で得る思考項目が、質的データであると共に、前記関連度取得工程で得た関連度を、前記関連行列生成工程で量的データとして扱う請求項 1 乃至 9 の何れかに記載の思考系の解析方法。

【請求項 11】 前記関連度取得工程において、組み合わせられる 2 項目を、それらの何れもが異なる順番で、前記対象者に 2 項目ずつ提示して、前記関連度を順次に得る請求項 1 乃至 10 の何れかに記載の思考系の解析方法。

【請求項 12】 前記項目取得工程で取得される前記対象者による思考項目の決定と、前記関連度取得工程で取得される前記対象者による関連度の決定を、時間的に実質的に連続的に行なう請求項 1 乃至 11 の何れかに記載の思考系の解析方法。

【請求項 13】 前記関連行列生成工程が、前記関連度取得工程で得た各思考項目の他の思考項目に対する関連度の値を要素として前記関連行列を生成する請求項 1 乃至 12 の何れかに記載の思考系の解析方法。

【請求項 14】 前記行列変換処理工程が、前記関連行列の各要素を総計値で除したプロフィール行列を得る工程と、該プロフィール行列の各要素を期待値に対する乖離度に基づいて変換した行列を得る工程と、からなる前処理工程を含む請求項 1 乃至 13 の何れかに記載の思考系の解析方法。

【請求項 1 5】 前記行列変換処理工程が、特異値分解の演算工程を含む請求項 1 乃至 1 4 の何れかに記載の思考系の解析方法。

【請求項 1 6】 前記行列変換処理工程が、各次元軸方向の相対的な重み付けの調整を行なう後処理工程を含む請求項 1 乃至 1 5 の何れかに記載の思考系の解析方法。

【請求項 1 7】 前記表示工程において、前記表現空間としての二次元的乃至は三次元的の座標領域に、前記各思考項目を位置表示せしめる請求項 1 乃至 1 6 の何れかに記載の思考系の解析方法。

【請求項 1 8】 前記表現空間としての座標領域において、前記各思考項目における他の全ての思考項目に対する関連度の大きさを、該思考項目の表示点の大きさとして表わす請求項 1 7 に記載の思考系の解析方法。

【請求項 1 9】 前記表現空間としての座標領域において、前記各思考項目における何れかの座標軸に対する関連度の大きさを、該思考項目の表示点の大きさとして表す請求項 1 7 に記載の思考系の解析方法。

【請求項 2 0】 前記行列変換処理工程において得られた前記表現空間上の表示行列のデータを記憶する記憶工程を含む請求項 1 乃至 1 9 の何れかに記載の思考系の解析方法。

【請求項 2 1】 前記行列変換処理工程において得られた前記表現空間上の表示行列に基づいて、前記各思考項目を、該思考項目数よりも少ない数のクラスに分けるクラスタ分析工程を含む請求項 1 乃至 2 0 の何れかに記載の思考系の解析方法。

【請求項 2 2】 複数人からなる対象者について、請求項 1 乃至 2 1 の何れかに記載の思考系の解析方法に従い、前記項目取得工程を実行して複数の思考項目を得た後、前記関連度取得工程において、かかる対象者を構成する複数人の各人について、前記思考項目の全ての 2 項目の組合せについての関連度をそれぞれ取得し、得られた各人の関連度を総計的に処理することによって、前記複数人の対象者としての前記関連行列を生成せしめる請求項 1 乃至 2 1 の何れにか記載の思考系の解析方法。

【請求項 2 3】 複数人からなる対象者について、請求項 1 乃至 2 1 の何れ

かに記載の思考系の解析方法に従い、前記項目取得工程、前記関連度取得工程、前記関連行列生成工程、前記行列変換処理工程および前記表示工程を実行するに際して、

前記関連度取得工程における前記思考項目の全ての 2 項目の組合せについての関連度の取得を、前記対象者を構成する複数人に分配して行なう請求項 1 乃至 2 1 の何れかに記載の思考系の解析方法。

【請求項 2 4】 複数人からなる対象者について、請求項 1 乃至 2 1 の何れかに記載の思考系の解析方法に従い、前記項目取得工程を実行して複数の思考項目を得た後、前記関連度取得工程において、該対象者を構成する複数人の各人について、前記思考項目の全ての 2 項目の組合せについての関連度を取得すると共に、前記関連行列生成工程において、得られた各人の関連度に基づいて得た行列を併置して一つの関連行列を生成し、この関連行列に対して前記行列変換処理工程と前記表示工程を行うことにより、共通した表現空間上でそれら各人の相互間における各思考項目の位置の相違を表示することを特徴とする思考系の解析方法。

【請求項 2 5】 請求項 1 乃至 2 4 の何れかに記載の思考系の解析方法を実行する第一の思考系解析工程と、

該第一の思考系解析工程において得た複数の思考項目の少なくとも一つについて、前記対象者による複数の思考項目を得、それらの思考項目について、更に請求項 1 乃至 2 4 の何れかに記載の思考系の解析方法を実行する第二の思考系解析工程とを、

含む複数段階の思考系の解析方法。

【請求項 2 6】 一人若しくは複数人からなる対象者によって観念された思考系に属する複数の思考項目を入力する項目入力手段と、

該項目入力手段において入力された前記複数の思考項目の全ての 2 項目の組合せについて、前記対象者が認識する関連度を入力する関連度入力手段と、

該関連度入力手段において入力された前記各思考項目の他の思考項目に対する関連度に基づいて、前記複数の思考項目の関連行列を生成する関連行列生成手段と、

該関連行列生成手段によって得られた前記関連行列を、前記対象者における前記複数の思考項目の関連性を反映する、思考項目の数よりも小さい次数の表現空間上の表示行列に変換する行列変換処理手段と、

該行列変換処理手段によって得られた表示行列に基づいて、前記各思考項目を、前記表現空間上の位置として表示する表示手段とを、
有することを特徴とする思考系の解析装置。

【請求項 2 7】 前記表示手段が、前記表現空間としての二次元的乃至は三次元的な座標領域に前記各思考項目を位置表示せしめる視覚的な外部表示装置を備えている請求項 2 6 に記載の思考系の解析装置。

【請求項 2 8】 前記関連度入力手段を、ネットワークで相互に接続された複数の端末装置によって構成し、それら各端末装置を通じて前記関連度を入力可能とした請求項 2 6 又は 2 7 に記載の思考系の解析装置。

【請求項 2 9】 請求項 1 乃至 2 6 の何れかに記載の思考系の解析方法を、コンピュータに実行させるためのプログラムが記録された、コンピュータで読取可能な情報記録媒体。

【請求項 3 0】 請求項 2 6 乃至 2 8 の何れかに記載の思考系の解析装置をコンピュータによって実現するために必要なコンピュータ読取可能な情報を、伝送媒体を通じて伝送することにより、請求項 2 6 乃至 2 8 の何れかに記載の思考系の解析装置をコンピュータによって実現させることを特徴とする思考系の解析装置の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【技術分野】

本発明は、特定の対象者によって観念された曖昧で多様な思考項目の集合に基づいて、対象者さえ意識していない本質的な思考系の軸、換言すれば主成分的な思考ベクトルを、コンピュータを利用して明らかにすることの出来る技術に関するものである。

【0 0 0 2】

【背景技術】

従来から、人間の意識が多次的で複雑な思考系を有していることは、多くの経験則や実験等に基づいて、明らかどころであり、日常的な生活下においても、人の思考項目は、仕事のこと、友人のこと、家庭のこと、学業のこと、趣味のこと、金銭のこと、過去のこと、将来のこと等、多岐に亘り、更に、その中の一つ、例えば仕事のことだけをとってみても、営業面や将来像、営利面などが絡んだ多くの事項に対する思考項目が複雑多岐に絡まっている。しかも、それらの各思考項目は、一般に、系統だてて意識されているものでなく、その相互関係も明確に認識されていない状態で意識されている。即ち、人間の思考の中で、各思考項目は、相互に完全に独立している訳ではないが、具体的に何の要因に関連しているのかを明確に認識しておらず、また認識できないのが一般的である。

【0003】

そのために、例えば、自分のとるべき行動を決定したい場合や、自分の考えを整理したい場合などにおいて、自分自身の思考を分析してまとめたいと欲した場合にも、なかなか巧く自分の思考がまとまらないのが現実であり、誰もが経験し、広く認識されている事実である。そこで、このような場合に、どのようにしていたかと言うと、一般に、先ず、自分自身が明確に意識している思考項目だけをとらえて、それらを、例えば重要度別や対象別などの予め準備した基準軸に従って分類（クラス分け）処理し、その後、必要に応じて、各クラスごとに更に細かいクラス分けを行ったり、逆に複数のクラスを上位クラスに統合させること等を行なって整理を進めて行くという、いわばクラス分けによる整理方法しかなかった。

【0004】

しかしながら、このような思考の整理方法では、自分自身によって或いは他人によって始めに明示的に準備した基準軸に従ってクラス毎に各思考項目を分類していくに過ぎないために、どうしても、始めに与えられた基準軸とクラス分けに縛られることとなり、満足出来る結果は得られ難かった。特に、一般に、人間が意識として認識することの出来る思考項目は、人間の脳内の全体思考系の一部のデータに過ぎず、例えば巧く言えないが何となく感じている思考や、意識すらしていない無意識の思考等も存在することは周知の事実であるが、上述の如き従来

の思考の整理方法は、自ら意識している思考項目だけを、単に、表面的にクラス分けするに過ぎないものであるために、表面的な思考項目の整理に止まってしまう点でも、到底、満足できるものでは無かったのである。加えて、思考項目が複雑且つ大量化した場合には、それらの思考項目を、予め与えられた基準軸に従って無理にクラス分けすることが極めて難しくなり、現実的には思考項目の分類作業が不可能な場合も多かったのである。

【0005】

なお、近年、多くの要素が複雑に絡み合った現象を科学的に解明するための統計的手法として多変量解析法が開発され、検討が進められている。例えば、米国特許第4839853号等に記載されているように、多種類の書籍等の文書は、それらの記載が多岐に亘っている場合に分類が極めて複雑で必ずしも明確に分類することが出来ないが、これに特異値分解（S. V. D.）を適用し、文書名とそれを構成する単語群との関係を表す調査結果を基礎として解析することにより、仮想空間における位置的データとして各書籍を表示せしめて、客観的に分類可能とすることが出来るのである。

【0006】

そこで、このような特異値分解を利用した分析を、前述の如き複雑な人間の思考項目の解析に適用することも考えられる。しかしながら、従来の特異値分解は、明らかに区別される2種類の変数群（即ち、前例では「文書名」と「それを構成する単語群」が2種類の変数群である）の存在を前提とし、それらの二種類の異なる変数群を「行」と「列」に布置して得られた行列（ベクトルも行列と同様に解釈できる）を基礎として解析するに過ぎないために、人間の思考系のように、全体として曖昧な関連性をもって認識される単一の群に属する思考項目に対して適用することは、当業者において考えられないのものであった。しかも、従来の特異値分解は、「文書名」と「単語」等のように、あくまでも具体的に明示された項目（アイテム）の存在を前提として多変量を解析するものであることから、人間の思考系のように曖昧でぼんやりした思考項目への適用自体、現実的なものではないのである。

【0007】

【解決課題】

ここにおいて、本発明は、上述の如き事情を背景として為されたものであって、その解決課題とするところは、特定の対象者によって観念された思考系を、クラス分けなどというフィルターを通さずに、そのまま一つの変数群としてコンピュータ処理して分析することができ、それによって、対象者自身さえ意識していない本質的な思考系の軸、換言すれば主成分的な思考ベクトルを明らかにすることの出来る、新規な思考系の解析装置や解析方法などを提供することにある。

【0008】

【解決手段】

そして、かくの如き課題を解決するために、本発明者が多数の研究、検討を重ねた結果、特定の対象者によって観念された思考系に属する複数の思考項目に対して特定の新規な科学的手法を適用することによって、対象者が意識した表面的な思考項目から、対象者が意識していない無意識の思考系に属する本質的な思考系の軸を探し出して明示することが出来るという知見を得たのであり、かかる知見に基づいて、本発明が完成されるに至ったのである。

【0009】

すなわち、思考系の解析方法に関する本発明の特徴とするところは、一人若しくは複数人からなる対象者によって観念された思考系を解析する方法であって、(a) 前記思考系に属する複数の思考項目を得る項目取得工程と、(b) 該項目取得工程で得られた複数の思考項目の全ての2項目の組合せについて、前記対象者が認識する関連度を得る関連度取得工程と、(c) 該関連度取得工程で得られた前記各思考項目の他の思考項目に対する関連度に基づいて、前記複数の思考項目の関連行列を生成する関連行列生成工程と、(d) 該関連行列生成工程で得られた前記関連行列を、前記対象者における前記複数の思考項目の関連性を反映する、前記思考項目の数よりも小さい次数の表現空間上の表示行列に変換する行列変換処理工程と、(e) 該行列変換処理工程で得られた表示行列に基づいて、前記各思考項目を、前記表現空間上の位置として表示する表示工程とを、含む思考系の解析方法を、特徴とする。

【0010】

このような本発明方法に従えば、（a）項目取得工程で得られた複数の思考項目について、（b）関連度取得工程および（c）関連行列生成工程において、それら各思考項目を特別なクラス分け等することなく同一レベルで処理することにより、関連行列が生成されることとなり、更に、（d）行列変換処理工程において、かかる関連行列に対して、特定の数学的な処理が施されることによって、各思考項目を表現空間上に表す表示行列が生成されることとなる。なお、このような本発明方法は、特に上記（d）行列変換処理工程がコンピュータの高速演算処理能力によって実施されることとなり、より好ましくは、（c）関連行列生成工程や（e）表示工程を含んで、コンピュータを使って有利に実施される。

【0011】

従って、このような本発明方法においては、複雑に絡み合った思考系に属する複数の思考項目が概念的に異なる群に属するか否かを問うこと無く、また、それら複数の思考項目を特別にクラス分け等することなく同一レベルで取り扱うことによって、解析することが出来るのである。そして、本発明方法に従えば、対象者が漠然とした思考系のなかの思考項目として認識したに過ぎないような、特別に系統だてて意識されていない複数の思考項目を、そのままの状態でアイテムとして得、更に、それらのアイテムについて2つの組み合わせだけで関連性を判断させると共に、何等の具体的な判断基準を与えることなく、単に、対象者自身による本能的な乃至は無意識的な判断に基づくアイテム相互の関連性を得ることによって、対象者の無意識下に潜む本質的な思考系、ひいては思考系の骨格部分を取り出すことが可能となるのであり、それ故、このようにして得られた関連行列を、統計的手法に基づいて低次の表現空間に表示行列として表示せしめることにより、そこに表示された表現空間上の思考項目の位置等に基づいて、対象者が有する、対象者自身さえ認識していない本質的な思考系の意味軸を容易にとらえることが可能となるのである。

【0012】

なお、本発明において、対象者は、一人の個人でも、複数人の集団でもよく、複数人の集団が小集団によって構成されていても良い。即ち、本発明方法においては、一人の個人の思考系を解析することが可能であると共に、複数人の集団全

体の思考系を解析することも可能である。また、複数人の集団を構成する各個人の思考系をそれぞれ解析し、かかる集団の中における各個人の相互間の思考系の相違を分析することも出来る。或いはまた、項目取得工程における思考項目の取得を、複数人の集団の全体を対象として行なった後、得られた思考項目の2つの組合せについての関連性の判断を、集団を構成する各個人に分担させて行なうことも可能であり、それによって、多数の思考項目の組合せについての関連性の判断を容易に且つ迅速に行なうことが可能となる。また、対象者によって観念された多変量に属する思考項目は、各種の事象や思考など、現実的なものであると抽象的なものであるとを問わず、また概念的なものであると具体的なものであるとを問わず、対象者によって何等かの意識をもって認識されるものであれば良い。更にまた、対象者を構成する複数人によって複数の小集団が構成されている場合には、それら各小集団の相互間の思考系の相違を分析することも可能である。

【0 0 1 3】

また、項目取得工程で得る思考項目は、対象者が思考的に認識し得るものであれば良く、例えば記号や絵等であっても良いが、処理等を容易とするために、一般に、事象や思考等を言語の形態をもって表現した単語や文、文章等を採用することが望ましい。更にまた、思考項目を得るに際しては、対象者による重複した思考項目の提供を回避すると共に、対象者が思考項目の提供を容易に行なうことが出来るようにするために、例えば、既に得られた思考項目を対象者が見得るように全て表示した状態で、続く思考項目を該対象者から得るようにすることが望ましい。

【0 0 1 4】

そこにおいて、かかる思考項目としては、例えば、対象者の創作乃至は選択によって得られた思考項目を採用することも可能である。なお、対象者の創作によって得られた思考項目としては、例えば、対象者が、「整理等がついていないが、全体的に一つの思考系に属するものとして漠然と観念された思考項目として認識し得る思考（単語や文等）」等が相当する。また、対象者の選択によって得られた思考項目としては、例えば、対象者が、与えられた文章情報に基づいて或る判断を行なう必要がある場合に、その文章情報の中から、判断のために考慮すべ

き情報として選択的に抽出した思考項目（単語や文）等が相当する。

【0 0 1 5】

また、多変量として、対象者による思考項目を採用する場合には、対象者の論理的乃至は意識的に偏向した思考等に基づいて解析結果が悪影響を受けないように、好ましくは、項目取得工程で取得される対象者による思考項目の決定を、1 思考項目当たり好ましくは5 0 秒以内、より好ましくは3 0 秒以内に行なわせるのが良い。また、同様な理由から、項目取得工程で取得される対象者による思考項目の決定と、関連度取得工程で取得される対象者による関連度の決定を、時間的に実質的に連続的に行なうことが望ましく、更にまた、関連度取得工程で取得される対象者による関連度の決定を、各組合せ当たり好ましくは1 0 秒以内、より好ましくは5 秒以内に行なわせるのが良い。更にまた、項目取得工程で得る思考項目の数は、特に限定されるものでないが、余り少ないと有効な解析が難しく、反対に多過ぎると対象者や解析者に過大の負担となることから、一般に、好ましくは5 ～2 0 個、より好ましくは8 ～1 2 個の思考項目を得るようにするのが良い。

【0 0 1 6】

さらに、本発明における関連度取得工程においては、多数の思考項目を相対的に判断させることを避けるために、3 つ以上の思考項目を対象者に同時に見せることなく、関連度を判断させる2 つの思考項目だけを対象者に提示することが望ましい。更にまた、かかる関連度取得工程で得た関連度に基づいて、複数の思考項目のうち他の思考項目と関連しない独立思考項目が存在すると判断した場合には、該独立思考項目を削除して、関連行列生成工程において関連行列を再生成させる独立項目削除工程を採用することが望ましい。これにより、独立思考項目による解析への悪影響が回避される。なお、独立思考項目としては、他の思考項目の何れとも全く関連性を有しない完全独立思考項目の他、関連性が極めて低い準独立思考項目を含ませることが可能である。そして、関連性が極めて低い思考項目を含ませる場合には、例えば、完全独立思考項目は無条件に削除するが、準独立思考項目については、対象者に対して、かかる項目を表示して、それを削除するか否かを問うて判断させるようにすることも可能である。なお、完全独立思考

項目と準独立思考項目の何れであっても、削除した場合には、再度、関連行列を生成する必要があることは言うまでもない。また、そもそも思考項目のリストに問題があるために、問題のある完全独立思考項目や準完全独立思考項目が発生するような場合、特に多く発生する場合には、思考項目の取得工程に戻ってはじめてからやり直させるようにしても良い。

【0017】

また、本発明における関連度取得工程において、それ以前に入力された関連度を含めて総合的に判断して、入力された関連度に評価の偏りがあると判断した場合には、警告を表示し、必要に応じて該関連度取得工程における関連度の取得を初めからやり直すことを可能とすることが望ましい。このような場合には、対象者による関連度の判断基準そのものが偏っていると考えられるのであり、その修正を促すことが、有効な分析結果を得るために望ましいからである。尤も、入力された関連度に評価の偏りがある場合でも、思考項目の組合せ表示順序の関係でたまたま評価の偏りがあり、その後に修正される可能性等もあることから、例えば、項目取得工程での関連度の入力を最初からやり直すか否かの判断を対象者に求めることも有効である。

【0018】

また、関連度取得工程において、各組合せの関連度を得るに際しては、例えば、各組合せの関連度を大中小等の観念的な評価値として得ることが、対象者の論理的な思考の介入を回避し、対象者の思考系の無意識下にある思考系の本質的部分乃至は骨格部分をデータの的に拾い出すために望ましい。なお、レベル的な値としては、例えば、関連度を、曖昧な表現で思考して回答できるように、「極めて関連大」、「関連大」、「やや関連」、「余り関連ない」、「殆ど関連ない」などの言葉の質問によって、好ましくは2～5段階、より好ましくは3段階で評価させることが有効である。なお、このようにして取得された関連度は、後の関連行列生成工程における処理を容易とするために、数字に置き換えられて、量的データとして処理されることが望ましい。

【0019】

ここにおいて、本発明では、項目取得工程で得る思考項目が、質的データとさ

れると共に、関連度取得工程で得る関連度が、量的データとされることが望ましい。なお、「質的データ」は、定性データであり、対象の属性の性質や内容を示す、数量という概念がない文字や言葉などで表現されたデータをいい、「量的データ」は、定量データであり、対象の属性を数量によって示す、数字や数値で表現されたデータをいう。

【0 0 2 0】

さらに、本発明における関連度取得工程においては、組み合わされる2項目を、それらの何れもが異なる順番で、前記対象者に2項目ずつ提示して、前記関連度を順次に得ることが望ましい。これにより、対象者に対して、各2項目の関連性を独立的に判断させることができ、3以上の多項目の相対的判断や論理的な関連付け判断等に起因する、表面的な思考系だけに止まる解析結果が回避されて、目的とする思考系の本質部分の取り出しを一層有利に行なうことが可能となる。なお、対象者に提示する際に、2つの思考項目を上下や左右に並べて表示する場合には、同一の思考項目が連続して表示されないようにすることに加えて、何回か後に同一思考項目が表示される場合には、上下乃至は左右の位置が前回と逆となるように表示位置を考慮することが一層望ましい。

【0 0 2 1】

また、本発明において、関連行列生成工程は、例えば、関連度取得工程で得た各思考項目の他の思考項目に対する関連度の値を要素として関連行列を生成することによって、有利に実施され得る。要するに、かかる関連行列は、例えば、行側の付置と列側の付置が、共に項目取得工程で得られた思考項目によって構成された正方行列として、有利に構成される。このような関連行列においては、その行項目と列項目が同じとされて、各項目の特性（他の思考項目に対する関連性）を表すものとされる。

【0 0 2 2】

また一方、本発明方法において、好適には、行列変換処理工程が、（f）関連行列の各要素を総計値で除したプロフィール行列を得る工程と、（g）該プロフィール行列の各要素を期待値に対する乖離度に基づいて変換した行列を得る工程と、からなる前処理工程を含んで、構成される。このような前処理工程を採用す

ることによって、各思考項目の関連性の判断データに基づいて、対象者の思考系全体に対する各思考項目の位置付けを一層有利にとらえることが可能となるのであり、その後の表現空間上の表示行列への変換をより有効に行なうことが可能となる。

【 0 0 2 3 】

また、本発明方法において、行列変換処理工程は、特異値分解の演算工程を含んで、有利に構成される。なお、本発明方法においては、基本的に、関連行列が、各思考項目を行側と列側にそれぞれ付置した正方行列の形態で生成されることから、特異値分解の特殊ケースとして把握できる固有値問題の手法を利用することも可能である。そして、このような特異値分解を施すことによって、統計的手法の次元縮小手法を利用して、上述の如くして得られた関連行列、特に好適には上述の如き前処理工程を経た関連行列から、表現空間上において、特徴的な意味軸としての次元軸をもって表される表示行列を有利に得ることが可能となるのである。

【 0 0 2 4 】

更にまた、本発明方法において、かかる行列変換処理工程は、各次元軸方向の相対的な重み付けの調整を行なう後処理工程を含んで、有利に構成され得る。このような後処理工程を採用すれば、表現空間上において、各思考項目を、一層把握し易い位置関係をもって位置表示することが出来るのであり、それによって、目的とする、対象者の思考系における本質的な次元軸の把握が一層容易となる。

【 0 0 2 5 】

また、本発明方法における表示工程においては、例えば、思考項目の表現空間上の位置を数値等のデータの形態で表示すること等も可能であるが、前記表現空間としての二次元的乃至は三次元的な座標領域に、より好適には、前記各思考項目を位置表示せしめるようにされる。このような表示工程によれば、各思考項目を、表現空間上の位置として、視覚的に有利に表示することが出来るのであり、それによって、単に思考項目の位置を数字データで表示する場合に比して、目的とする、対象者の思考系における本質的な次元軸の把握が、視覚的にも一層容易となる。なお、そのような座標領域に各思考項目を表示するに際しては、例えば

、表現空間としての座標領域において、前記各思考項目における他の全ての思考項目に対する関連度の大きさを、該思考項目の表示点の大きさとして表わすことが有効であり、或いは、かかる表現空間としての座標領域において、各思考項目における何れかの座標軸に対する関連度の大きさを、該思考項目の表示点の大きさとして表すことも有効である。このような表示形態を採用することにより、各思考項目を、視覚的により多くの情報を付加して表示せしめることができるのであり、ひいては、目的とする、対象者の思考系における本質的な次元軸の把握がより一層容易となる。

【 0 0 2 6 】

更にまた、本発明方法においては、行列変換処理工程において得られた表現空間上の表示行列のデータを記憶する記憶工程が、好適に採用される。このような記憶工程を採用すれば、記憶された表示行列のデータに基づいて、必要な形態で必要な時に、各思考項目を表現空間上の位置データとして表示することが出来る。

【 0 0 2 7 】

また、本発明方法においては、行列変換処理工程において得られた表現空間上の表示行列に基づいて、各思考項目を、該思考項目数よりも少ない数のクラスに分けるクラスタ分析工程が、好適に採用される。このようなクラスタ分析工程を採用すれば、表現空間上の位置データとして表示された複数の思考項目に基づいて、クラスタ分析を行い、各思考項目の把握乃至は分析を一層容易に行なうことが可能となるのである。なお、クラスタ分析の具体的手法としては、最近隣法や最遠隣法、群平均法、k - m e a n s 法等の従来から公知の手法が、何れも採用可能である。また、表示工程において、例えば、表現空間としての座標領域に各思考項目を位置表示するに際して、クラスタ分析の結果に従い、同一のクラスタに属する思考項目を、そのクラスタに割り当てられた特定の色で表示することも可能であり、それによって、塗り分けられた思考項目群の把握と検討が一層容易となる。

【 0 0 2 8 】

更にまた、本発明方法において、複数人からなる対象者について前述の如き思

考系の解析方法を実施するに際しては、複数人を一つの対象者として前述の如き各工程における処理を施す他、一部の工程における処理を、対象者を構成する各個人毎に施した後、それらのデータを纏めて全体として一つの対象者の思考系として分析することも可能である。具体的には、例えば、複数人からなる対象者について、前述の如き思考系の解析方法に従い、項目取得工程を実行して複数の思考項目を得た後、関連度取得工程において、かかる対象者を構成する複数人の各人について、思考項目の全ての2項目の組合せについての関連度をそれぞれ取得し、得られた各人の関連度を総計的に処理することによって、複数人の対象者としての関連行列を生成せしめることが、可能であり、それによって、複数人からなる対象者の全体としての思考系を分析することが出来る。或いはまた、複数人からなる対象者について、前述の如き思考系の解析方法に従い、項目取得工程、関連度取得工程、関連行列生成工程、行列変換処理工程および表示工程を実行するに際して、関連度取得工程における思考項目の全ての2項目の組合せについての関連度の取得を、対象者を構成する複数人に分配して行なうことも可能であり、それによって、対象者を構成する各個人の労力負担が軽減され得、特に、多数の思考項目を得る場合に有効である。

【 0 0 2 9 】

また、本発明方法においては、一つの対象者を構成する複数人の各個人間における思考系の相違や、或いは複数の対象者間における思考系の相違を明らかにして分析等を施すことも可能である。具体的には、一つの対象者を構成する複数人の各個人間における思考系の相違を明らかにするに際しては、例えば、複数人からなる対象者について、前述の如き思考系の解析方法に従い、前記項目取得工程を実行して複数の思考項目を得た後、前記関連度取得工程において、該対象者を構成する複数人の各人について、前記思考項目の全ての2項目の組合せについての関連度を取得すると共に、前記関連行列生成工程において、得られた各人の関連度に基づいて得た行列を併置して一つの関連行列を生成し、この関連行列に対して前記行列変換処理工程と前記表示工程を行うことにより、共通した表現空間上でそれら各人の相互間における各思考項目の位置の相違を表示することによって、有利に実現され得る。なお、対象者が、複数人の集合からなるグループの複

数が集合して構成されている場合には、各グループを個人と見なして同様な処理を施すことが可能であり、それによって、各グループ間における各思考項目に対する認識の相違を表示することが可能となる。

【 0 0 3 0 】

さらに、本発明方法は、例えば、項目取得工程で得た思考項目が、更に、対象者によって観念された思考系として把握される場合には、思考系の解析を多段階に施すことが可能である。即ち、かかる多段階の思考系の解析は、例えば、（h）かかる対象者によって観念された思考系に対して、前述の如き思考系の解析方法を実行する第一の思考系解析工程と、（i）該第一の思考系解析工程において得た複数の思考項目の少なくとも一つについて、前記対象者による複数の思考項目を得、それらの思考項目について、更に前述の如き思考系の解析方法を実行する第二の思考系解析工程とを、含む複数段階の思考系の解析処理によって実施され得る。

【 0 0 3 1 】

また、多変量の解析装置に関する本発明は、（j）一人若しくは複数人からなる対象者によって観念された思考系に属する複数の思考項目を入力する項目入力手段と、（k）該項目入力手段において入力された前記複数の思考項目の全ての2項目の組合せについて、前記対象者が認識する関連度を入力する関連度入力手段と、（l）該関連度入力手段において入力された前記各思考項目の他の思考項目に対する関連度に基づいて、前記複数の思考項目の関連行列を生成する関連行列生成手段と、（m）該関連行列生成手段によって得られた前記関連行列を、前記対象者における前記複数の思考項目の関連性を反映する、思考項目の数よりも小さい次数の表現空間上の表示行列に変換する行列変換処理手段と、（n）該行列変換処理手段によって得られた表示行列に基づいて、前記各思考項目を、前記表現空間上の位置として表示する表示手段とを、有することを特徴とする。

【 0 0 3 2 】

このような本発明に従う構造とされた多変量の解析装置においては、前述の如き本発明方法を有利に実施することが出来るのであり、それによって、前述の如き本発明方法に基づく技術的効果が、何れも、有効に発揮され得ることとなる。

なお、本発明装置は、コンピュータを利用して有利に実現され得る。また、かかる多変量の解析装置において、項目入力手段による思考項目の入力や、関連度入力手段による関連度の入力、それら思考項目や関連度を対象者から得ると同時に行なうことも可能であるが、予め対象者から思考項目や関連度を得て準備しておいたものを、後から入力しても良い。また、本発明においては、表示手段として、例えば、表現空間としての二次元的乃至は三次元的の座標領域に前記各思考項目を位置表示せしめる視覚的な外部表示装置が、有利に採用され得るのであり、それによって、各思考項目の表現空間上の位置を容易に認識して、目的とする対象者における本質的な思考系の次元軸の把握などを一層容易に行なうことが可能となる。更にまた、本発明においては、関連度入力手段を、ネットワークで相互に接続された複数の端末装置によって構成されすることも可能であり、このような端末装置を採用すれば、対象者が複数人である場合に、それら各人が、各端末から関連度を入力する事が可能となる。それ故、例えば、共通の思考項目について、それらの関連度を各人からそれぞれ得る場合や、それらの関連度を各人に振り分けて分割負担させて得る場合などに作業が容易且つ効率化され得る。

【 0 0 3 3 】

さらに、本発明は、上述の如き本発明方法をコンピュータに実行させるためのプログラムが記録された、コンピュータで読取可能な情報記録媒体も特徴とするものであり、また、上述の如き本発明方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを伝送する情報伝送媒体も特徴とする。更に、本発明は、上述の如き本発明方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを情報として載せたコンピュータ読取可能な信号も特徴とする。なお、情報記録媒体としては、例えば、フロッピーディスク（FD）や磁気テープ、光ディスクや光磁気ディスク、ハードディスク（HD）、フラッシュメモリなどが、何れも採用され得る。また、情報伝送媒体としては、例えば、光ケーブルや無線、有線などがネットワーク等の態様で採用可能であり、搬送波によって情報を伝送するものの他、搬送波を用いずに情報を伝送するものも採用可能である。

【 0 0 3 4 】

また、本発明は、前述の如き本発明に従う構造とされた思考系の解析装置をコ

ンピュータによって実現するために必要なコンピュータ読取可能な情報を、情報伝送媒体を通じて伝送することにより、本発明に従う構造とされた思考系の解析装置をコンピュータによって実現させる思考系の解析装置の製造方法をも、特徴とする。このような製造方法に従えば、本発明に従う構造とされた思考系の解析装置を、単に、ソフトウェアの配送によって簡易に実現せしめることが出来るのである。なお、情報伝送媒体としては、前述の如く、有線，無線を問わず、コンピュータ読取可能な情報を伝送し得る各種の媒体が採用され得る。

【 0 0 3 5 】

【発明の実施形態】

以下、本発明を更に具体的に明らかにするために、本発明の実施形態について、図面を参照しつつ、詳細に説明する。

【 0 0 3 6 】

先ず、図 1 には、本発明方法を実施するための本発明に従う解析装置全体のハードウェア構成の一具体例が、ブロック図として示されている。即ち、本実施形態における解析装置システムのハードウェアは、例えば一般的なコンピュータシステムを用いて構成されており、中央演算処理装置（CPU）10やROM12，RAM14等の記憶装置、更に必要に応じて追加された外部記憶装置16を備えていると共に、CPU10に対して、マウスやキーボード等の入力装置18や、プリンタやモニタ等の出力装置20が接続されている。そして、CPU10は、RAM14の一時記憶機能を利用しつつ、予めROM12に記憶された手順（プログラム）に従って、入力装置18から入力される信号や外部記憶装置16に記憶されたデータを処理して各種の駆動信号や表示信号等を出力するようになっている。なお、本実施形態におけるCPU10は、通信回線を介してネットワークシステム22に接続されており、該ネットワークシステム22から信号を受け、或いはネットワークシステム22に信号を出力することも出来るようになっている。

【 0 0 3 7 】

また、図 2 には、かくの如き解析装置システムにおける機能ブロック図が示されている。即ち、本実施形態の解析装置システムは、特定の対象者によって観念

された多変量を解析するものであって、その機能的構成について説明すると、かかる解析装置システムは、項目入力手段としての項目入力部 2 4 と、関連度入力手段としての関連度入力部 2 6、関連行列生成手段としての関連行列生成部 2 8 と、行列変換処理手段としての行列変換処理部 3 0、表示手段としての表示部 3 2 を含んで構成されている。

【0 0 3 8】

先ず、項目入力部 2 4 においては、対象者によって観念された多変量に属する複数の思考項目が入力されるようになっている。この項目入力部 2 4 は、一般に、質的データが入力できるように、例えば、キーボードや音声入力装置等を含んで構成されて、対象者によって自ら思考項目を入力したり、或いは対象者から予め入手した思考項目を第三者が入力することが可能とされる。

【0 0 3 9】

また、関連度入力部 2 6 においては、項目入力部 2 4 で入力された複数の思考項目の全ての 2 項目の組合せについて、対象者によって観念された関連性が入力されるようになっている。この関連度入力部 2 6 は、一般に、量的データが入力できるように、例えば、キーボードや G U I を利用したマウス等を含んで構成されて、対象者によって自ら関連度を入力したり、或いは対象者から予め入手した関連度を第三者が入力することが可能とされる。

【0 0 4 0】

更にまた、関連行列生成部 2 8 においては、関連度入力部 2 6 で入力された各思考項目の他の思考項目に対する関連度に基づいて、複数の思考項目の関連性を全体として表す関連行列が生成されるようになっている。なお、得られた関連行列は、後述するように、複数人によって対象者が構成されている場合に各個人間の認識の相違を表示することを目的として、各個人によって得られた関連行列を併置するような場合を除けば、一般に、正方行列で且つ対称行列とされる。

【0 0 4 1】

さらに、行列変換処理部 3 0 においては、関連行列生成部 2 8 で得られた関連行列が、対象者における各思考項目の関連性を反映する表現空間上の表示行列に変換されて、この表現空間上で、各思考項目から導かれる本質的な思考系の次元

軸に対応した位置に表示されるようになっている。そこにおいて、関連行列は、多数の特徴次元数を有する高次なものであることから、これを本質的な低次の思考系の次元軸を有する表現空間、好ましくは三次元の表現空間に射影するために、例えば特異値分解（S．V．D．）を利用した手法が有利に採用される。

【0 0 4 2】

具体的には、例えば、関連行列生成部 2 8 で得られた関連行列を、I 行 J 列の行列：X とすると、先ず、下式の如く、この関連行列：X の各要素： x_{ij} を、その総和：N で除した要素： p_{ij} を有するプロフィール行列：P を求める。

【式 1】

$$p_{ij} = x_{ij} / N$$

但し、

$$N = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J x_{ij}$$

【0 0 4 3】

次いで、このプロフィール行列：P の各要素： p_{ij} に対して、下式の如く、カイ自乗変換と類似の処理を施すことにより、該プロフィール行列の各要素を期待値に対する乖離度に基づいて変換した要素： a_{ij} を有する処理行列：A を得る。

【式 2】

$$a_{ij} = (p_{ij} - r_i \cdot c_j) / \sqrt{r_i \cdot c_j}$$

但し、

$$r_i = R_i / N$$

$$c_j = C_j / N$$

$$R_i = \sum_{j=1}^J x_{ij}$$

$$C_j = \sum_{i=1}^I x_{ij}$$

【0 0 4 4】

そして、このようにして得られた処理行列：A に対して、特異値分解を施す。

即ち、上述の如き前処理によって得られた関連行列を、 m 行 n 列の処理行列： A とすると、この処理行列： A は、下式のように特異値分解することが出来る。

$$A = U_r M V_r^T$$

なお、 U_r は、 m 行 k 列の直交行列であり、 M は、 k 行 k 列の対角行列であり V_r は、 n 行 k 列の直交行列であり、添字： T は転置行列を示す。また、この式、において、行列 U_r の要素を $(u_1, u_2, u_3 \cdots u_n)$ とし、行列 V_r の要素を $(v_1, v_2, v_3 \cdots v_n)$ とすると共に、行列 M の対角要素 $(m_{11}, m_{22}, m_{33} \cdots m_{nn})$ を、 $m_1 \geq m_2 \geq m_3 \geq \cdots \geq m_n$ とすると、下式が成立する。なお、行列 M の対角要素は、 $m_1 \geq m_2 \geq m_3 \geq \cdots \geq m_n \geq 0$ となっており、また、そうすることは容易である。

$$A = m_1 Q_1 + m_2 Q_2 + m_3 Q_3 + \cdots + m_n Q_n$$

$$\text{但し、} Q_i = u_i v_i^T$$

従って、上式から、行列： A が行列 Q の線形和となり、大きな特異値固有ベクトルが行列： A をよく表すこととなる。それ故、特異値を上位から適当数だけ取り込むことによって、関連行列生成部 2 8 で得られた多数の特徴次元数を有する高次の関連行列から、特徴次元数が少ない表現空間に変換せしめた低次の表示行列： U^* 、 V^* を得ることが出来るのである。

【0 0 4 5】

さらに、このようにして得られた表示行列には、必要に応じて、各次元軸方向の相対的な重み付けの調整による後処理が施される。具体的には、適当な次元数で得られた表示行列： U^* 、 V^* に対して、各次元軸方向に適当な重み付けがされた行列を乗算することによって、調節される。例えば、かかる重み付けとしては、各次元軸に対応する特異値が好適に採用される。

【0 0 4 6】

また、表示部 3 2 においては、行列変換処理部 3 0 で得られた表示行列に基づいて、項目入力部 2 4 で入力された各思考項目が、対象者におけるそれら各思考項目の関連性を反映する表現空間上の位置として、表示されるようになっている。なお、その表示方法としては、例えば、表現空間上の座標値として数字等で示

す他、座標面上の点の位置として視覚的に示すこと等も可能である。また、表示手段としては、プリンタやディスプレイ等が適宜に採用される。

【 0 0 4 7 】

次に、図 1 及び図 2 に示されている如き構成を有する本実施形態の解析装置を用いて、対象者によって観念された多変量としての「仕事に関連しそうな思考」を解析する一連の処理の手順について、図 3 ～ 5 に示されたフローチャートに従って説明する。また、本実施形態では、思考系を解析する対象者自身が、コンピュータを操作するものとして説明する。

【 0 0 4 8 】

先ず、開始が指示されて解析処理がスタートすると、ステップ：S 1 において、全てのデータを初期化する。続いて、ステップ：S 2 において、任意数のアイテムを、順次、対象者に入力させる。本実施形態においては、アイテムとして、仕事に関連しそうな思考であると、解析すべき対象者が思考した思考項目を入力させる。

【 0 0 4 9 】

因みに、本実施形態におけるアイテムの入力画面と、そこに実際に発明者が入力したアイテムのリストを、コンピュータモニタ上での表示画面の形態で、図 6 に示す。本実施形態では、アイテムとして、No. 1 ～ 1 2 の合計 1 2 個を入力した。そこにおいて、図 6 に示されているように、各アイテムの入力に際しては、既に入力されたアイテムを、対象者に視認可能な状態で表示せしめた状態下で、次のアイテムを入力させるようにした。

【 0 0 5 0 】

そして、全てのアイテムの入力が終わったことを、例えば「execute」ボタンの操作で確認したら、ステップ：S 3 で、入力された各アイテムに順次番号（No. 1 ～ n）を付すると共に、その総数： α （本実施形態では、 $n = 12$ ）を記憶する。続いて、ステップ：S 4 において、入力されたアイテムを、同一のアイテムが連続的に表示されないように、二つ（一対）ずつ選択するためのアイテムの組合せ順序の指定行列（評価順序制御行列）を、入力されたアイテムの総数を考慮して生成する。具体的には、例えば、図 7（a）に示されている如き評

価順序制御行列を生成し、かかる行列によるアイテムの指定順に従って、図 7（b），（c）に示されているように、指定された行アイテムと列アイテムの組合せで、一对のアイテムを順次指定するようにする。そして、ステップ：S 5 で関連ケースNo.（ β ）の値をリセットして 1 とした後、続くステップ：S 6 で、評価順序制御行列によるアイテムの指定順序に従って、アイテムを 2 つ（一对）だけモニタ上に表示し、続くステップ：S 7 において、対象者に対して、それらの 2 つのアイテムに関する関連性を評価した結果を入力させる。なお、図 7 中、ゴシック体数字は、評価の実行順序番号、換言すればモニタ表示する順番、即ち関連ケースNo. を表し、イタリック体数字は、アイテムNo. を表す。また、図 7 では、紙面の都合上、アイテムが 9 個の場合を示したが、図 6 に示される如く、本実施形態では 1 2 個のアイテムが入力されていることから、行アイテムと列アイテムが何れも 1 2 個となり、評価の実行順が 6 6 番まで割り振られることとなる。

【0 0 5 1】

また、図 8 には、本実施形態において、一つの関連ケースNo. に対応する特定の組合せで一对のアイテムを表示すると共に、対象者に対して、それらのアイテムの関連性を評価した結果を入力させるための、実際のモニタ表示例を示す。即ち、図 8 において、上段表示されたアイテム（大下氏と話をする）が、図 7（a）における行アイテムに相当し、下段表示されたアイテム（S/C 型の新モデルが、図 7（a）における列アイテムに相当する。そして、それら両アイテムの間に表示された三つの選択肢（「あまり関係ない」、「やや関係がある」、「強い関係あり」）が、アイテムの関連性の評価の選択肢となり、これら 3 つの中から何れかを選ぶことによって関連性評価を実行する。

【0 0 5 2】

なお、本実施形態では、図 8 に示されているように、後退（B a c k）指令が出来るようになっており、ステップ：S 8 で後退指令が入力されると、ステップ：S 9 を経てステップ：S 6，7 に戻り、一つ前の関連ケースNo. で特定される一对のアイテムの関連性の判断を再度実施して訂正等を行なうことが出来るようになっている。

【0 0 5 3】

一方、ステップ：S 8で後退指令が為されなければ、ステップ：S 1 0に進み、一对のアイテムに関して入力された関連性の判断結果を、関連行列の要素として記憶する。この関連行列は、全てのアイテムを同じ順番で行側と列側に付置した正方行列で示され、行アイテムのNo. i と列アイテムのNo. j の関連度が、関連行列の要素： a_{ij} および a_{ji} をとされるようになっている。なお、関連行列は、対称行列であることから、アイテム数の自乗の半分の回数の評価をすれば行列が完成する。また、かかる関連行列の対角要素は、自分自身との関連という意味で選択可能な関連度より更に大きい関連度を、自動的に与えている。

【0 0 5 4】

さらに、続くステップ：S 1 1において、上述の如くして得た関連性の判断結果の値が、判断の偏りに関して正常なものとして許容される範囲内にあるか否かを判断し、もし、許容範囲になれば、ステップ：S 1 2に進んで、モニタに警告表示をした後、ステップ：S 1 3で、全てのアイテムの2つの組合せに関しての関連性判断を再試行するか否かを、対象者に判断させる。そして、もし再試行するとの指示を取得した場合には、ステップ：S 5に戻って関連行列を始めから作成し直す。

【0 0 5 5】

なお、関連行列の値が許容範囲内にあるか否かの判断は、一般に、入力された一对のアイテムの関連性の判断結果が、それ以前に入力された関連性の判断結果との関係で全体として偏り等の可能性があるか否かを判断することによって行なわれる。具体的には、例えば、特定の関連性の評価の値（例えば本実施形態の場合における「あまり関係ない」を表す「0」の値）の選択回数の、既に行なわれた判断総数に対する割合が、予め設定された許容範囲内（例えば、 $1/10 \sim 2/3$ の範囲内）に存在するか否かによって判断する。そして、この許容範囲をはずれていたら、「「あまり関係ない」が多すぎます」とか、「「強い関係あり」が少なすぎます」等といった警告表示をする。なお、偏り判断は3段階の選択肢のそれぞれに独自に行うことから、例えば、「「あまり関係ない」が多すぎます」と「「強い関係あり」が少なすぎます」の両方が同時に警告表示される可能性

もある（例えば、8回目の関連性判断までで、「強い関係がある」が0回、「やや関係がある」が1回、「あまり関係ない」が7回のような場合）。

【0 0 5 6】

一方、ステップ：S 1 1で、上述の如くして得た関連行列の値が、正常なものとして許容される範囲内にあると判断された場合、および許容範囲から外れているがステップ：S 1 3において関連性判断を再試行することなく解析処理を続行すると判断された場合には、ステップ：S 1 4に進み、アイテムの全ての2つの組合せについて関連性判断を完了したか否かを判断する。そして、未だ関連性を判断していないアイテムの組合せが残っている場合には、ステップ：S 1 5で、関連ケースNo.を1だけ増加させた後に、ステップ：S 6に戻って、残りのアイテムの組合せについて、順次、対象者に関連性の判断を実施させる。

【0 0 5 7】

なお、前述の如く関連行列の値が許容範囲内にあるか否かは、入力された一对のアイテムに対する判断値とそれ以前に入力された全ての判断値との関係で判断されるために、一度許容範囲から外れると、それ以前に入力された判断値の総計は急に変化しないことから、ステップ：S 1 3において関連性判断を再試行することなく解析処理を続行する場合に、その後、一对のアイテムに対する判断値の入力の度に警告表示が為されることとなる。そこで、警告表示は、一对のアイテムに対する判断値の入力の度でなく、8回の判断値の入力毎などに行なうようにすることが望ましい。

【0 0 5 8】

因みに、本実施形態において、実際に発明者が入力したアイテムおよび関連度に基づいて作成された関連行列を、図9に示す。かかる図9から明らかなように、本実施形態の関連行列は、対称行列であり、対角要素が定数（3）とされている。また、関連性の評価に際しては、「あまり関係ない」を選択した場合には0を与え、「やや関係がある」を選択した場合には1を与え、「強い関係あり」を選択した場合には2を与えることによって、量的データに変換して、上述の如き関連行列を得た。

【0 0 5 9】

そして、アイテムの全ての組合せについて関連性判断を完了した後、続いて、ステップ：S 1 6 以下において、生成された関連行列の列側に付置された全てのアイテムについて、順次、無関連（独立）アイテムの判断と削除処理を実行する。即ち、先ず、ステップ：S 1 6 において、カウンタを初期化して $r = 1$ とした後、ステップ：S 1 7 において、生成された関連行列の列側に付置された第 r 番目のアイテムについて、無関連アイテムか否かを判断する。この判断は、他の何れのアイテムに対しても「あまり関係ない」と判断されたアイテム、換言すれば、全ての行要素が「0」とされているアイテムである場合には、無関連アイテムであると判断すると共に、あとの処理（S. V. D. 処理）への支障を回避するために、ステップ：S 2 1 で削除する。更に、ステップ：S 1 7 で、無関連アイテムでないと判断すると、続くステップ：S 1 8 で、準無関連アイテムか否かを判断する。この判断は、例えば、他のアイテムの数との関連度を表す行要素の総計が「3 以下」であるか否かなどによって行なう。そして、準無関連アイテムと推定した場合には、ステップ：S 1 9 に進んで、モニタに警告表示をした後、ステップ：S 2 0 で、かかる準無関連アイテムを削除して良いか否かの判断を、対象者に行なわせる。そして、もし削除するとの指示を取得した場合には、ステップ：S 2 1 で、該当する準無関連アイテムを削除する。その後、ステップ：S 2 2 で、削除した無関連アイテムおよび準無関連アイテムを含まない関連行列を、残されたアイテムの関連性の判断情報に基づいて再編成する。

【0 0 6 0】

さらに、ステップ：S 2 3 において、カウンタ： r の値が、アイテムの数： α に達したか否かを判断し、達していなければ、ステップ：S 2 4 で、カウンタ値： r を 1 だけ増加させた後に、ステップ：S 1 7 に戻り、残りの全てのアイテムについて、順次、上述の如き無関連アイテムおよび準無関連アイテムの判断と処理を実行する。

【0 0 6 1】

そして、ステップ：S 2 3 において r の値が α の値に達したことで、全てのアイテムについて無関連性および準無関連性の判断を実行したことを確認した後、ステップ：S 2 5 に進んで、特異値分解（S. V. D）等によって、上述の如く

して得た関連行列を、対象者におけるアイテムの関連性を反映する表現空間上への表示行列に変換する変換処理を実行する。これにより、上述の如くして得られた多数の特徴次元数を有する高次の関連行列（本実施形態では、無関連アイテムの削除がなければ、図 9 に示される如く、1 2 次の関連行列となる）を、特徴次元数が少ない表現空間に変換せしめた低次の表示行列を得ることが出来るのである。

【0 0 6 2】

更に、続いて、ステップ：S 2 6 において、特異値分解等で得られた表示行列に対してクラスタ分析を実行し、各アイテムを要素として含む適数個、例えば 3 つ程度のクラスタを作成する。

【0 0 6 3】

因みに、本実施形態において、図 9 に示された関連行列に対して、特異値分解を行なった結果得られた表示行列を、クラスタ分析を行なった結果得られたクラスタ値と併せて、図 1 0 に示す。なお、本実施形態では、特異値分解によって、互いに直交する第一軸（X 軸），第二軸（Y 軸），第三軸（Z 軸）の 3 つの次元軸（主軸）を持つ三次元の表現空間に次元縮小した。また、本実施形態では、関連行列が対称行列であることから、得られた表示行列において、上半分と下半分が同じ要素の値となり、従って、上半分と下半分の何れか一方を、削除しても差し支えない。

【0 0 6 4】

なお、図 1 0 に示された表示行列において、「相対周辺度数」は、原データ行列としての関連行列の周辺分布を表すもので、所謂 *mass* である。また、各次元軸（X, Y, Z）の欄に記載された「座標」は、各アイテムを特定の表現空間上に射影した場合の各主軸上の座標値であり、「絶対寄与」は、各主軸に関して各変数（アイテム）によって説明される分散の割合を表し、「相対寄与」は、各変数（アイテム）の分散のうち各主軸によって説明される割合を表す。更に、クラスタ番号は、同一区分（クラスタ）に属するアイテムに対して、同一の符号を付して表したものである。

【0 0 6 5】

そして、このようにして得られた表示行列を、続くステップ：S 2 8において、適当な表示形態をもって外部から視認可能な態様で表示し、その後、多変量としての「仕事に関連しそうな思考系」を解析する一連の処理を終了する。

【0 0 6 6】

なお、解析結果の表示形態は、要求される各種の態様で行なうことが可能であり、例えば、図 1 0 に示された表示行列を、そのまま或いは必要なデータ部分だけを選択的に、印刷したり、モニタ表示すること等によって表示することが可能である。或いは、図 1 1 ～ 1 4 に示されているように、図 1 0 に示された表示行列に基づいて、二次元座標上における各アイテムの位置として、視覚的および感覚的に認識できるように、印刷したり、モニタ表示することも可能である。そこにおいて、各アイテムの寄与度等を、座標上の特定位置に表された各アイテムの点の大きさによって表すことが可能であり、図 1 1 ～ 1 4 には、そのような処理が施されている。

【0 0 6 7】

すなわち、図 1 1 においては、各アイテムが有する相対周辺度数の大きさを点の半径として表示している。図 1 2 においては、各アイテムが有する第 1 軸（X 軸）への絶対寄与の大きさを点の半径として表示している。また、図 1 3 においては、各アイテムが有する第 2 軸（Y 軸）への絶対寄与の大きさを点の半径として表示している。更にまた、図 1 4 においては、各アイテムが有する第一軸から第 2 軸まででの表示の質の大きさを点の半径として表示している。なお、「表示の質」とは、特定次元までの相対寄与の合計値をいい、部分空間への点のフィットの正確さを表すものである。

【0 0 6 8】

上述の如き解析処理によれば、対象者が特別な関連付けや意味付け等の意識を持つことなく曖昧で多様な思考系に含まれるものとして認識した複数の思考項目に対して、その関連性、即ち関連性を巧く利用して、科学的乃至は統計的な処理を施すことによって、潜在的意味空間としての表示空間を生成し、そこに多様な次元軸を有する複数の思考項目を、基本的な思考の次元軸に統合的にあわせ込んで、明示的に表示することが可能となるのである。

【0069】

そこにおいて、特に、上述の如き解析処理においては、一般的な統計学上のコレスポンドンス解析とは異なり、明確にクラス分けされた2つの変量を前提とすることなく、思考項目（アイテム）のクラス分けを意識しないで全体として何等かの関連性があるものとして意識された思考項目（アイテム）の存在だけを前提として、それらの関連性だけに基づいて解析することが出来ることから、漠然とした中の思考項目に対しても、有利に適用することが出来るのである。しかも、それにより、例えば因子分析における未知の因子の発見や、主成分分析における未知の成分の発見等のように、解析結果として、思考項目として挙がってきていない、いわば無意識の領域の思考についても、意識された思考項目に対する影響をもとに、それら思考項目が示された表示空間上における基本的乃至は骨格的な思考の次元軸として、把握、認識することが可能となるのである。

【0070】

また、上述の如き解析処理においては、「良く整理がついていないが、おそらく、これらが関連しそうだ」という、「あやふや」な思考（アイテム）のリストを対象者に作成させ、更に、それらのアイテムの関連について、「わざと」あいまいな質問、即ち抽象的な関係の強弱という質問を行なったのであり、それによって、あやふやであるが後の数理的解析で、結果として思考系の本質に迫ることの出来る形で、対象者からデータを収集することが出来たのである。即ち、抽象的な関係の強弱という、客観的乃至は具体的な基準のない評価を対象者に行なわせて、はじめは難しいが次第に簡単で早くなってくるような判断を行なわせることによって、本人の自覚の有無に拘わらず、「本人が気にしていること（思考系）」における「抽象的な意味軸」を、非明示的に取り出すことが出来るのであり、この本人も未だ意識していない抽象的な意味軸を、数理的解析によって取り出すようにした点に、本発明の大きな特徴が存するのである。

【0071】

要するに、「関連」に関して客観的乃至は具体的な判断基準を与えてしまえば、本人が明確に理論的に判断することのできる意識上の思考しか対象とすることが出来ないものであり、それによつては、結局、統計解析的な結果しか得ることが

出来ないのである。そこで、上述の如く、あやふやな判断をさせることで、はじめて、本人も意識していない、全体的な思考系の本質部分を知る手がかりとなる意味軸を取り出すことを可能とし得たのである。

【 0 0 7 2 】

特に、本実施形態では、対象者に一对のアイテムの関連性を、全ての2つの組合せで、順次、判断させるに際して、図7に示されている如き評価順序制御行列を採用して、一方でも同一のアイテムが連続表示されないようにしたことにより、対象者に対して、論理的に整合された回答を、わざと作らせないようにされているのであり、そのような論理的思考による本質的な思考系の取り出し時における歪みの発生が有利に防止されて、より本質的な思考系が忠実に導き出せるようになっている。

【 0 0 7 3 】

従って、本実施形態に従う解析処理によれば、単に意識上に表現された思考項目をクラス分けするだけでなく、無意識の深層心理に存在すると考えられるような、人間の思考系の骨格的乃至は本質的な次元軸やクラス、主成分等を、客観的に見いだすことも可能となる。因みに、上述の如き本実施形態の具体例では、単に12個の思考項目をアイテムとして入力して、それらの関連性を3段階で判断しただけで、かかる関連性の判断データだけに基づいて数理的な処理を施すことにより、図11～14に示される如く、潜在的意味空間としての座標上に各思考項目がプロットされたグラフを得ることが出来るのであり、これらのグラフを観察することによって、本人が意識していなかった思考系の本質的な骨格部分を見い出すことが出来るのである。

【 0 0 7 4 】

なお、このような効果を理解するために、本実施形態に固有の詳細な効果についての更なる説明を加えることとするが、以下の記載は、本発明を限定するものでないことが理解されるべきである。即ち、例えば図12を観察すると、X軸が「まったく新しいデモ例を作る」と「新オフィスを探す」の2つのアイテムに強く負荷を受けていることが容易にわかるのであり、これら2つのアイテムの共通要素は「新しいこと」であることから、対象者が挙げた12のアイテムが、先ず

第一に「新しいこと」と「そうでないこと」の二つに区分して整理出来ることがわかる。ここにおいて、重要なことは、この結果（図 1 2）を見た後で、本人が初めて「時間で整理できる」と気がついたという事実であり、先に「時間軸で整理しよう」などという意識をもって 1 2 のアイテムを挙げてはいないし、また、アイテム間の関連度判断に際しても、対象者は「時間軸」等という明示的な評価尺度を持っていなかったという点である。更に、X 軸の左側の項目のうち、強いて X 軸に寄与している 3 アイテムを見ると、対象者（即ち、本発明者）でないと判りにくい。これらの三つは、何れも「P 1」という略称の特許に強く関連するアイテム群であって、ある一つの概念を構成していることが、図 1 2 から結果的にわかるのである。なお、図 1 1 等を参照するとわかるように「特許」という言語を含むアイテムは他にもあるが、これはかかる 3 アイテムとは別異の特許に関するものであり、同じ「特許」という言語でも、異なる思考を構成していることは、本人（対象者）にとっては、「なる程」と良く納得できたことである。そして、P 1 の関連アイテムは、対象者本人の意識の中で最も古いものである一方、「S/C 型モデルでの特許」は、同じ「特許」という語句を持つが X 軸には殆ど寄与しないことも、対象者本人にとって良く納得できることであり、X 軸が時間的成分を大きく持つことが十分に推認される。尤も、この X 軸は、「時間軸」という名称だけでは表すことのできない、対象者の一つの思考軸を表すものであって、当初は非明示的であった軸によって 1 2 のアイテムを並べて行くと、図の X 軸への射影の順に整理されたのであり、結果的に、各アイテムの語句等に左右されずに、基本的な次元軸をもった思考系の枠組みを得ることが出来たことが、得られた図からもよくわかるのである。

【0 0 7 5】

また、図 1 3 によれば、Y 軸が、X 軸上の左側（新しくない方）のアイテムを、更に 2 つに区分する思考軸であることがわかる。なお、新しいアイテムの Y 軸への寄与度が小さいが、これは未分化であるためと解される。即ち、Y 軸方向で上側に位置する「自動分類システムの開発」は、まさに開発途上にあり、下側に位置する既にある程度固まったアイテム群とは、好対照を為すものとして整理されることも、当初は何等の意識もしていなかった本人が、結果として知り、且つ

十分に理解できることである。更に、大下氏や大坂さんと話等をするのは、Y軸方向で上側に位置する開発中のアイテムに関することであり、その他の、既にほぼ決まった左下のアイテムや、話をする程固まっていない右側のアイテムではないことが整理されるが、これらも本人が予め認識していたことではないのである。しかも、話をする二人の相手のうち、大坂さんはY軸上で大下氏よりも下方に位置し、P 1などに近づいているが、このことから、大坂さんには自動分類システムの開発だけでなく、P 1などについても話をする必要のあるものと解される。そして、この図における「大下氏」と「大坂さん」の位置が、互いに異なり、且つそれぞれの位置が、各人に話したいと考えているアイテム群の荷重平均となっていることは、対象者本人も非常に驚いたことである。

【0 0 7 6】

要するに、前述の如く、意識上に取り出すことの出来る複数の思考項目（アイテム群）を、とりあえずのものと考えて、それらの奥に潜む潜在構造を顕在化させることの出来る数理を用意したからこそ、上述のように、本人すら意識していない思考系の本質的な次元軸を見い出すことが可能となったのである。

【0 0 7 7】

それ故、かかる解析処理によって得られた結果を観察することによって、例えば、複雑多岐に亘る要因が絡み合って全体として多次元的で複雑な構造を為している人間の思考系を、科学的乃至は数理的な分析を経て、自分自身が認識すらしていない思考表現空間に全体的に且つ明示的に表すことが出来るのであり、それによって、思考系の全体の把握乃至は整理に際して、大いに資することとなる。

【0 0 7 8】

また、かかる思考表現空間内に表示された思考項目（アイテム）を観察することによって、意識された思考の根源に存在する無意識の思考をも認識することが出来るのであり、それによって、思考系がまとめられ、意志や行動の決定、悩みの解決、精神治療に際しての心理把握や心理分析等にも、資するのである。

【0 0 7 9】

なお、本実施形態では、作図上の制限から図 1 1～1 4において、各アイテムを同一色で示したが、モニタや印刷装置等の出力装置がカラー出力をサポートす

る場合には、例えば、クラスタ分析の結果得られたクラスタ番号毎に特定の色を割り当てて、そのクラスタに属するアイテムを、そのクラスタに割り当てられた色で表示することも可能である。これにより、塗り分けられたアイテム群のセット（クラスタ）を容易に観察することが可能となり、思考空間を一層容易に把握して理解することが可能となるのである。

【0080】

次に、本発明の第二の実施形態について説明を加える。即ち、前記実施形態では、対象者が自己の思考系を対象として解析するものであり、多変量を構成する複数の思考項目（アイテム）としては、対象者自らが創作した文が採用されていたが、本第二の実施形態では、対象者が、外部から与えられたある特定の状況下でいかなる判断を下すべきかについての思考形態を解析するものであり、多変量を構成する複数の思考項目（アイテム）として、外部から与えられたものの中から対象者が選択したものが採用される点について、大きく異なる。なお、本実施形態に係る解析方法を実施するための解析装置におけるハードウェア構成と、機能構成は、第一の実施形態において図1と図2に示されたものがそのまま採用され得ることから、それらの説明を省略する。

【0081】

すなわち、本実施形態の手順を説明すると、先ず、第一の実施形態と同様に、図3に示されているフローチャートに従って、多変量を構成する複数の思考項目（アイテム）を取得する。本実施形態で取得した11個のアイテムの一覧（リスト）を、コンピュータモニタ上での表示画面の形態で、図15に示す。なお、これらのアイテムは、対象者が、外部から与えられた文章（英文）を読み、その記載から想定される状況下で或る判断をするに際して、特に考慮すべき、重要と思われる事項を、かかる文章中からそのまま抜き出したものである。そこにおいて、かかる文章は、自動車のレーシングチームの監督である対象者に宛てられたものであって、そこには、概略的に「このチームは、戦績が次第に上がってきたところである。スポンサが付くか付かないかの瀬戸際である。本レースが今期の最後のレースで、これで勝てれば来年から大手のスポンサーが付くのが確実である。但し、前日の状況からエンジンに不調が感じられ、もしかしたら壊れるかもし

れない。テレビ放映中に壊れると、現在付いているスポンサーさえ外れてしまう可能性がある。一人のメカニックは、温度が低いとエンジンが壊れる気がするという。他の一人のメカニックは、データの的にも温度とエンジン損傷の関連性を示すデータはなく、そんなことは無いという。しかし、レース当日の温度は低いのが判っている。」等ということが記載されていた。また、そのような状況下で対象者に要求された判断は、このレースに出場するか否かを30分以内に決定するということである。本実施形態では、これらの抽出された語句（アイテム）から、対象者が、文章を読み、解釈して最終的な判断に至るまでの、表面に現れていない思考の本質部分を解析してみようとするものである。

【0082】

そして、これらのアイテムを、第一の実施形態と同様、図4～5に示されているフローチャートに従う手順で処理することにより得られた関連行列を、図16に示す。かかる図から明らかなように、本実施形態においても、第一の実施形態と同様、得られたアイテムを全ての二つの組合せにおいて関連性を評価させることにより、関連行列を、対称行列の形で得た。

【0083】

続いて、この得られた関連行列に基づいて、第一の実施形態と同様、図5に示されているフローチャートに従う手順で処理することにより得られた表示行列を、クラスタ値と併せて、図17に示す。更に、このようにして得られた表示行列を、第一の実施形態と同様、図5に示されているフローチャートに従う手順で処理することにより得られた表示結果が、図18～21において、モニタ表示面乃至は印刷面として示されている。なお、図18においては、各アイテムが有する相対周辺度数の大きさを点の半径として表示している。図19においては、各アイテムが有する第1軸（X軸）への絶対寄与の大きさを点の半径として表示している。また、図20においては、各アイテムが有する第2軸（Y軸）への絶対寄与の大きさを点の半径として表示している。更にまた、図21においては、各アイテムが有する第1軸から第2軸まででの表示の質の大きさを点の半径として表示している。

【0084】

要するに、本実施形態では、なんだか良くは判らないけれど、何か関係がありそうだと、あいまいさをもって下線を引いたり、或いは抽出したりした文言は、それが対象者における複雑な思考系の一部を表す思考項目であり、その点に注目して、第一の実施形態と同様な科学的乃至は数理的な特定処理を施すことによって、第一の実施形態と同様に、対象者の思考が射影された意識空間を客観的に表現することが可能となるのである。

【0085】

そして、このようにして得られた解析結果から、例えばグラフを観察することによって、本人が意識していなかった思考の本質的な骨格部分を見いだすことが可能となるのである。

【0086】

以下、本実施形態に固有の具体的な効果について説明を加えることとすると、例えば、図19からは、X軸方向において、レースに出場した場合の、結果がうまく運んだ場合（左側）と、結果がうまく運ばなかった場合（右側）との対比で、出場するか否かを判断しようとしているという、対象者の基本的な思考系の構造を読み取ることが出来る。また、Y軸は、図20から、データを重視する科学的思考系と感覚を重視する第六感的思考系との対立する思考系の判断軸を見いだすことが出来るが、それより特徴的なことは、これらのY軸に寄与する思考項目が、何れも、X軸方向において右側、即ち結果がうまく運ばなかった場合の方だけに存在していることが明示的に現れていることである。このことは、対象者自身も気づいていないであろうが、悪い結果の判断だけに影響しているものであることを如実に示している。これらの結果から、本実施形態では、今考えるべきことは、Y軸を挟んだ右と左のどちらによって判断すべきかという具合に、思考系が整理されたことになる。

【0087】

なお、本実施形態は米国の経営大学院で使用された架空例を示したものであるが、実際の社会における経営判断や、新製品開発のための企画会議などの席での議論を、本発明方法を利用して有利に進めることが可能であることは、本実施形態から容易に理解されるところである。具体的には、例えば、会議室に上述の如

き思考系の解析装置を持ち込んで、一連の議論が煮詰まったところで、そこまでの議論のキーワード等を幾つか「思考項目」として入力し、その場で、みんなで全ての2つの項目の組合せについて関連性を回答してみて、自分たちが何を議論していたのかをグラフ等で入手することが出来るのであり、それによって、それまでの議論の内容を整理することが出来ると共に、そこから新しいヒントや重要な判断基準軸等を見いだすことも容易となるのである。或いは、得られた結果から、更に議論を進めて、その後、もう一度、かかる解析装置によって思考系を分析処理することも出来るのである。更に、本発明は、ネットワーク網を使って実施することも可能であることから、複数人による処理を極めて容易に行なうことが出来る利点がある。

【0088】

なお、上述の如き場合には、例えば、会議に参加していた者の全員が一つの対象者として、全員で上述の如き、本発明方法に従う思考系の分析処理を行なうことも、勿論可能であるが、その他、例えば、思考項目の取得だけは、全員で行い、その後、それら思考項目の全ての2つの組合せについての関連性の判断は、各個人に分配して行なわせることも可能であり、それによって、多数の思考項目の関連性を容易に且つ速やかに判断することが可能となる。更にまた、思考項目の取得を全員で行なった後、それら思考項目の全ての2つの組合せについての関連性の判断を、各個人毎に行なわせた後、各個人による関連性判断の結果から、一人毎の個別の判断結果による空間と、個人の「差」が、差分ベクトルとして表示されるような、「人による見方の違いを一覧することの出来るような表示」も作成することが出来るのであり、それによって、個人毎の思考系の違いを観察して、新たな議論のヒント等とすることも可能である。

【0089】

そこで、複数人が一つの対象者となる場合に採用可能な思考系の解析方法について、以下に具体例を挙げて、更に説明を加える。なお、本実施形態では、AさんとBさんの二人によって対象者が構成された場合について説明する。このように、対象者が複数人である場合には、基本的に、思考項目の入手は二人に共通して（二人で協働して）行い、その後の関連性の判定を各人で別々に行なった後、

その結果に基づいて、二人からなる一つの対象者における思考系を分析することとなる。

【0 0 9 0】

本実施形態では、前記第二の実施形態において対象者（Aさんという）が選択したアイテムを、別の人（Bさんという）がAさんと協働して選択したものと仮定し、それら 1 1 個のアイテムについて、前記第二の実施形態におけるAさんと同じ処理（関連性の評価等）を、Bさんについても行なった。その結果、得られた関連行列を、図 2 2 に示す。なお、この関連行列は、第二の実施形態で得たAさんの関連行列の下に、Bさんに関して得た関連行列を、単純に連結した併置行列（本実施形態では、縦方向に連結した併置行列）であって、2 2 行 1 1 列で編成されている。即ち、この関連行列は、上半分（1 行から 1 1 行まで）がAさんのものであり、下半分（1 2 行から 2 2 行まで）がBさんのものである。

【0 0 9 1】

このようにして得たAさんとBさんの二人からなる一つの対象者に関する関連行列に基づいて、例えば 2 種類の解析を行なうことが出来る。その一つが、二人に共通の思考空間の表示、換言すればAさんとBさんの二人の総合的思考系としての分析であり、他の一つが、共通の思考空間における二人の相互間での思考の差、換言すれば同一対象に対するAさんとBさんの考え方（思考系）の相違についての分析である。

【0 0 9 2】

より具体的には、前者については、先ず、各アイテムの関連性についてのAさんとBさんの二人の総合的な評価結果として、例えば、Aさんの評価行列の各要素の値とBさんの評価行列の各要素の値の単純な和の値を、各要素とする総合的な関連行列を生成する。実際に、図 2 2 において併置行列の形で示されたAさんおよびBさんの各人の関連行列に基づいて、総合的な関連行列を得たものを、図 2 3 に示す。そして、この総合的な関連行列を、前記第二の実施形態と同様に処理することによって、第二の実施形態と同様、表示行列やクラスタ値を得ることが出来るのであり、また、それらの結果から、各アイテムを潜在的意味空間としての表示空間（グラフ）上に表示することも出来るのである。

【0093】

因みに、図23に示された総合的な関連行列に基づいて、AさんとBさんの二人を実際には一つの対象者として、該対象者の潜在的意味空間としての表示空間（思考空間）上での各アイテムの位置を二次元座標上に表示したものの具体例を、図24に示す。なお、かかる図において、各アイテムの位置を表示する円の半径は、各アイテムが有する相対周辺度数の大きさを表す。

【0094】

一方、後者については、まず、各アイテムの関連性についてのAさんとBさんの各別の評価結果を併置行列の形で表す図22の関連行列を、前記第二の実施形態と同様に処理することによって、AさんとBさんの共通的な潜在的意味空間としての表示空間（思考空間）において、同一アイテムでも人が異なれば違うアイテムとして、即ちAさんの認識アイテムとBさんの認識アイテムを区別して表示行列を求める。このようにした得られた表示行列にあつては、AさんとBさんの共有の思考空間を表すと共に、かかる思考空間上での各人別の各アイテムの関連性に関する認識の相違乃至は差分も、表すこととなるのである。

【0095】

因みに、図22に示された総合的な関連行列に基づいて、AさんとBさんの共通の思考空間上での各アイテムの各人別の認識位置を二次元座標上に表示したものの具体例を、図25に示す。なお、かかる図において、各アイテムの位置を表示する円の半径は、各アイテムが有する相対周辺度数の大きさを表す。

【0096】

そして、上述の如くして得られた結果（図24，25）を分析することによって、以下のことを理解することが出来るのである。即ち、まず、AさんとBさんの関連性の判断結果（図22の関連行列における上半分と下半分）を詳しく見ると、個々の判断はかなり異なっている。因みに、AさんとBさんの判断の差を各要素の差で求めて、それらを要素とした差分行列を、図26に示す。この差分行列から明らかなように、AさんとBさんの判断は、55ケース中25ケースで異なっており、3段階の関連性評価の結果であるからランダムでも1/3は偶然一致することを考えれば、実際の関連性評価の一致率（ $30/55 = 54.5\%$ ）

はかなり低い値であり、特に、そのうち1ケースは差分が2で、全く両極端の関連性判断をしていることが認められる。しかも、3段階の選択範囲しかないことから、関連性評価が1段階以上異なることは、かなり大きい違いであると考えられる。

【0097】

ところが、それにもかかわらず、前述の如く、図22の関連行列に基づいてAさんとBさんの総合的な評価結果を共通の思考空間上で表した結果としての図24は、前記第二の実施形態で得たAさん単独でのもの（図18）とあまり変わらないことが認められる。このことは、AさんとBさんの思考系の相違を関連行列の要素の差でみると、個々のアイテム間の関連性の認識（判断）が異なるが、それらを全体的に見て、行列の固有値、固有ベクトルの構造から観察することにより、AさんとBさんの思考系全体の中での各アイテムの認識（位置ベクトル）としては、共通点が多く互いに似ていることがわかるのであり、従って、全体的には、AさんもBさんも、各アイテムを含む全体の思考系において基本的に共通の認識を持っていることがわかるのである。

【0098】

しかも、このようにして得られた図24に示す結果を更に詳しく観察すると、第二の実施形態で得たAさん単独でのもの（図18）に比して、「幸運（Luck）」の位置が、「成功（Success）」と相対的にY軸方向でやや上に変位していることがわかるのであり、このことから、Aさんは「幸運（Luck）」と「成功（Success）」を殆ど同じものと認識しているが、Bさんは「幸運（Luck）」が「成功（Success）」よりも「第六感（Gut feeling）」的な要素を持ち、「科学的（Data to support）」とは逆の方向のものと認識していることがわかるのである。

【0099】

すなわち、上述の如き解析によって得られたデータを観察することによって、なかなか語句による議論ではわかりにくい微妙な差までも、数理的に明確化して扱うことが可能となるのであり、このことは、個人によって差がある同じ言葉に関しても、その表面的な部分でなく、個人が認識している意味内容を含む本質的

な次元でとらえて思考系を分析出来ることを表しているのである。

【0100】

そして、本実施形態では、上述の如く、AさんとBさんの基本的な思考系の構造が極めて似ていることから、基本的には、二人の関連行列を加算して得られた結果（図23，24）を、二人の共通認識としてとらえることが出来る。また、それら図23，24を得たことにより、Aさんの単独での解析結果（図18）に比べて、二人の共通認識の解析結果（図24）では、特定のアイテム（Luck）の位置が変化していることに基づいて、二人の間での認識の差も、容易に見出し得たのである。

【0101】

なお、本実施形態と異なり、対象者を構成する確認の思考系が全く異なる場合には、上述の如き各人の関連行列の加算によって解析する他、例えば、各人別の個別的な解析を行い、それらの解析結果から、各人の認識している思考系の基本的な次元軸が、互いに異なっていたり大きくずれていることを観察すること等が有効である。

【0102】

また一方、AさんとBさんの関連性の判断結果としての関連行列（図22）をそのままS，V，D，処理等することによって得られた結果（図25）を見ると、AさんとBさんの共通の意識空間として表された一つの座標系において、AさんとBさんの間における各アイテムの認識の差を、差分ベクトル（図中の矢印）として観察することが出来る。そして、かかる差分ベクトルを観察すると、全体的に、BさんはAさんに比べて、図25の二次元座標上で、右側のアイテムを左に引っ張る（変位させる）と共に、左側のアイテムを上引っ張る傾向が認められる。また、BさんはAさんと比べて、X軸の情報を相対的に弱く評価し、Y軸の情報を相対的に強く評価しようとしているとも言える。特に、「科学的（Data to support）」と「第六感（Gut feeling）」の対立の構造を二人は共通に認識しつつも、それをAさんの方が、左側のアイテム群からより強く離して理解しようとしている思考系の構造がうかがえる。このような二人の相違は、Aさんが米国の経営大学院で専門の教育を受けているのに対し

て、Bさんはそのような専門教育を受けていないことなどの影響があるものと考えられる。特に、同一の語句でも、例えば「Gut feeling」, 「Data to support」, 「Success」に関するAさんとBさんの表示位置を見れば明らかなように、AさんとBさんは、その語句の意味内容に関する認識が異なっていることが明らかに示されており、同一語句を用いても両者の意識に食い違いが生じ、そのために、例えば議論がうまくかみ合わないことが予想されるのであり、それと共に、かかる図25に基づいて、その修正のための指標も見いだすことが出来るのである。

【0103】

そして、このような分析の結果からも、AさんとBさんの思考系の差を、言語の差として表層的なレベルではなく、その言語（アイテム）を認識する思考の次元軸の相違という基本的なレベルで明らかにすることが出来るのであり、それ故、各人による用語の認識が微妙に異なるために正しい議論が進まないような場合でも、用語の認識の微妙な差を的確に表示して分析することも可能となって、そこからより効率的な議論を進めることが可能となるのである。

【0104】

なお、本実施形態では、二人の思考系の相違を対象としたが、本発明は、もっと多人数の場合でも、同様に適用可能である。例えば、会社等における企画会議や経営会議度に本システムを適用し、議論を科学的に整理することによって、会議の的確な進行や、各人による的確な把握が可能となる。そこにおいて、複数人で実施する場合には、一般に、思考項目（アイテム）の選定までを共同で行ない、その後の各アイテムの関連性判断を各人で行なう。その際には、例えば、ネットワークで接続された端末装置を各人に与えて、各端末装置で各人がアイテムの関連性判断の結果入力を行なった後、それらの入力結果をネットワーク上で収集して、まとめてS. V. D. 等の処理を施すことが望ましい。また、思考項目の選定を共同で行なうためには、複数人が相談して決定された項目を一つの装置に入力し、それをネットワークを介して各人の端末装置に配信して表示せしめることも可能であるが、その他、各人に与えられた何れの端末装置からでも思考項目の入力や修正等を可能とし、入力、修正等された思考項目をリアルタイムで全端

末装置に表示するようにしても良い。

【0 1 0 5】

以上、本発明の実施形態について詳述してきたが、これらはあくまでも例示であって、本発明は、これらの実施形態における具体的な記載によって、何等、限定的に解釈されるものでない。

【0 1 0 6】

例えば、行列変換処理工程で特異値分解を採用するに際して、特定のベクトル成分を有する思考項目等に対して適当な重み付け行列を採用することで、外的な操作を加えることを可能としても良い。

【0 1 0 7】

更にまた、一对のアイテムの関連性を、順次、判断させる際に、何れのアイテムも同一のものが連続して表示されないようにするための工程や、得られた関連行列の値が許容範囲を越えた場合に警告表示したり再試行させたりする工程や、無関連アイテムを削除する工程等は、何れも、適宜に採用されるものであって、必須のものではない。

【0 1 0 8】

さらに、使用されるユーザーインターフェースは、システムの要求特性等に応じて各種のものが採用可能であり、何等、限定されるものでない。

【0 1 0 9】

その他、一々列挙はしないが、本発明は、当業者の知識に基づいて、種々なる変更、修正、改良等を加えた態様において実施され得るものであり、また、そのような実施態様が、本発明の趣旨を逸脱しない限り、何れも、本発明の範囲内に含まれるものであることは、言うまでもない。

【0 1 1 0】

【発明の効果】

上述の説明から明らかなように、本発明に従う多変量の解析方法および解析装置においては、対象者によって観念された思考項目を、全体としての一つの変数群として扱い、明確でない関連性だけを判断させて、その結果に対して科学的乃至は数学的な処理手法を適用することによって、思考項目間の関連性に基づいて

、それらの全体に基本的にかかわっている対象者の本質的な思考の次元軸を見い出すことを可能と為し得たのである。

【0 1 1 1】

また、本発明に従う構造とされた情報記録媒体および情報伝送媒体においては、本発明に従う多変量の解析方法をコンピュータに実行させるプログラムを記録せしめたことにより、かかる本発明方法を、コンピュータに対して有利に実行させることが出来るのである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に従う構造とされた解析装置全体の一具体例におけるハードウェア構成を示すブロック図である。

【図 2】

図 1 に示された解析装置における機能ブロック図である。

【図 3】

図 1 に示された構成の解析装置を用いて多変量の解析処理を実行するための手順を示すフローチャートである。

【図 4】

図 1 に示された構成の解析装置を用いて多変量の解析処理を実行するための手順を示す、図 3 に続く部分のフローチャートである。

【図 5】

図 1 に示された構成の解析装置を用いて多変量の解析処理を実行するための手順を示す、図 4 に続く部分のフローチャートである。

【図 6】

実際に発明者が入力したアイテムのリストの具体例を示す図である。

【図 7】

一対のアイテムの表示順序を決定するための評価順序制御行列の具体例を示す図である。

【図 8】

一対のアイテムの関連性の判断結果の入力画面の具体例を示す図である。

【図 9】

実際に発明者が入力したアイテムを用いた具体例によって得られた関連行列の具体例を示す図である。

【図 1 0】

図 9 に示された関連行列を用いて特異値分解を用いた行列変換処理を施すことによって得られた表示行列の具体例を示す図である。

【図 1 1】

図 1 0 に示された表示行列の結果に基づいて、各アイテムを二次元座標に表示した一具体例を示すグラフである。

【図 1 2】

図 1 0 に示された表示行列の結果に基づいて、各アイテムを二次元座標に表示した別の具体例を示すグラフである。

【図 1 3】

図 1 0 に示された表示行列の結果に基づいて、各アイテムを二次元座標に表示した更に別の具体例を示すグラフである。

【図 1 4】

図 1 0 に示された表示行列の結果に基づいて、各アイテムを二次元座標に表示した更に別の具体例を示すグラフである。

【図 1 5】

対象者から実際に得たアイテムのリストの具体例を示す、本発明の第二の実施形態を表す図である。

【図 1 6】

図 1 5 で得たアイテムを用いた具体例によって得られた関連行列の具体例を示す図である。

【図 1 7】

図 1 6 で得た関連行列を用いて特異値分解を用いた行列変換処理を施すことによって得られた表示行列の具体例を示す図である。

【図 1 8】

図 1 7 に示された表示行列の結果に基づいて、各アイテムを二次元座標に表示

した一具体例を示すグラフである。

【図 1 9】

図 1 7 に示された表示行列の結果に基づいて、各アイテムを二次元座標に表示した別の具体例を示すグラフである。

【図 2 0】

図 1 7 に示された表示行列の結果に基づいて、各アイテムを二次元座標に表示した更に別の具体例を示すグラフである。

【図 2 1】

図 1 7 に示された表示行列の結果に基づいて、各アイテムを二次元座標に表示した更に別の具体例を示すグラフである。

【図 2 2】

本発明の第三の実施形態として、二人に同じアイテムの関連性を判断させることによって得られた関連行列の具体例を示す図である。

【図 2 3】

図 2 2 に示された関連行列に基づいて得られた二人の総合的な関連性判断結果としての関連行列を示す図である。

【図 2 4】

図 2 3 に示された関連行列の解析結果に基づいて、各アイテムを二次元座標に表示した一具体例を示すグラフである。

【図 2 5】

図 2 2 に示された関連行列の解析結果に基づいて、各アイテムに関する二人の認識の差を差分ベクトルとして表示した一具体例を示すグラフである。

【図 2 6】

図 2 2 に示された関連行列に基づいて得られた、二人の判断の差を各要素の差とする差分行列を示す図である。

【符号の説明】

2 4 項目入力部

2 6 関連度入力部

2 8 関連行列生成部

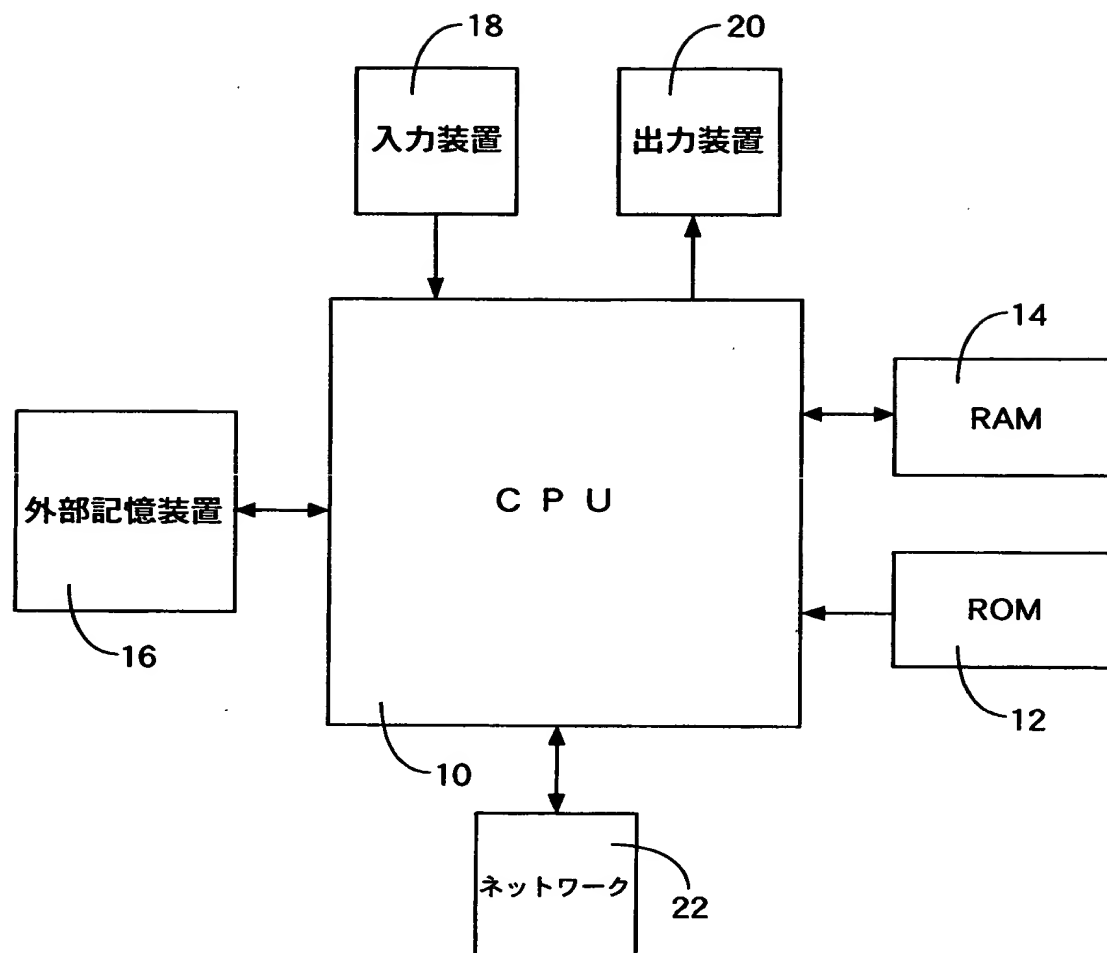
●
特平 1 1 - 3 3 5 5 5 3

3 0 行列変換処理部

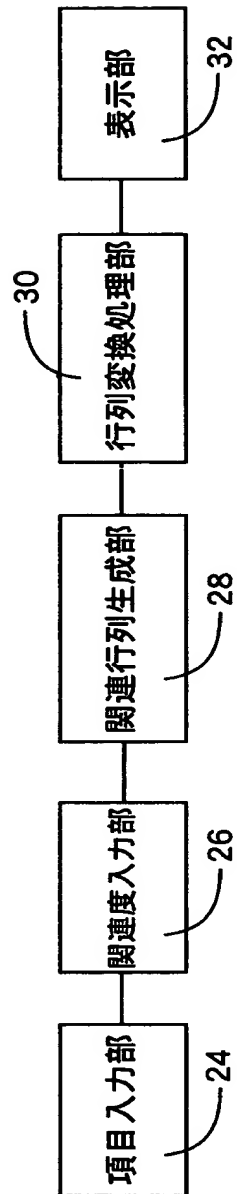
3 2 表示部

【書類名】 図面

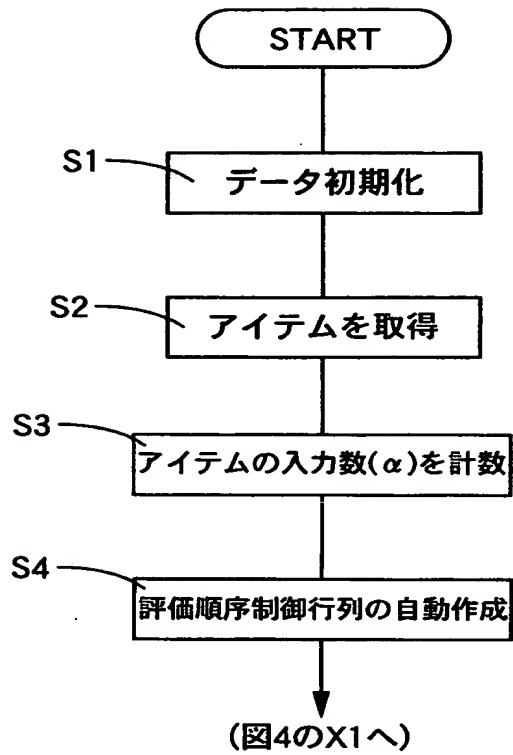
【図 1】



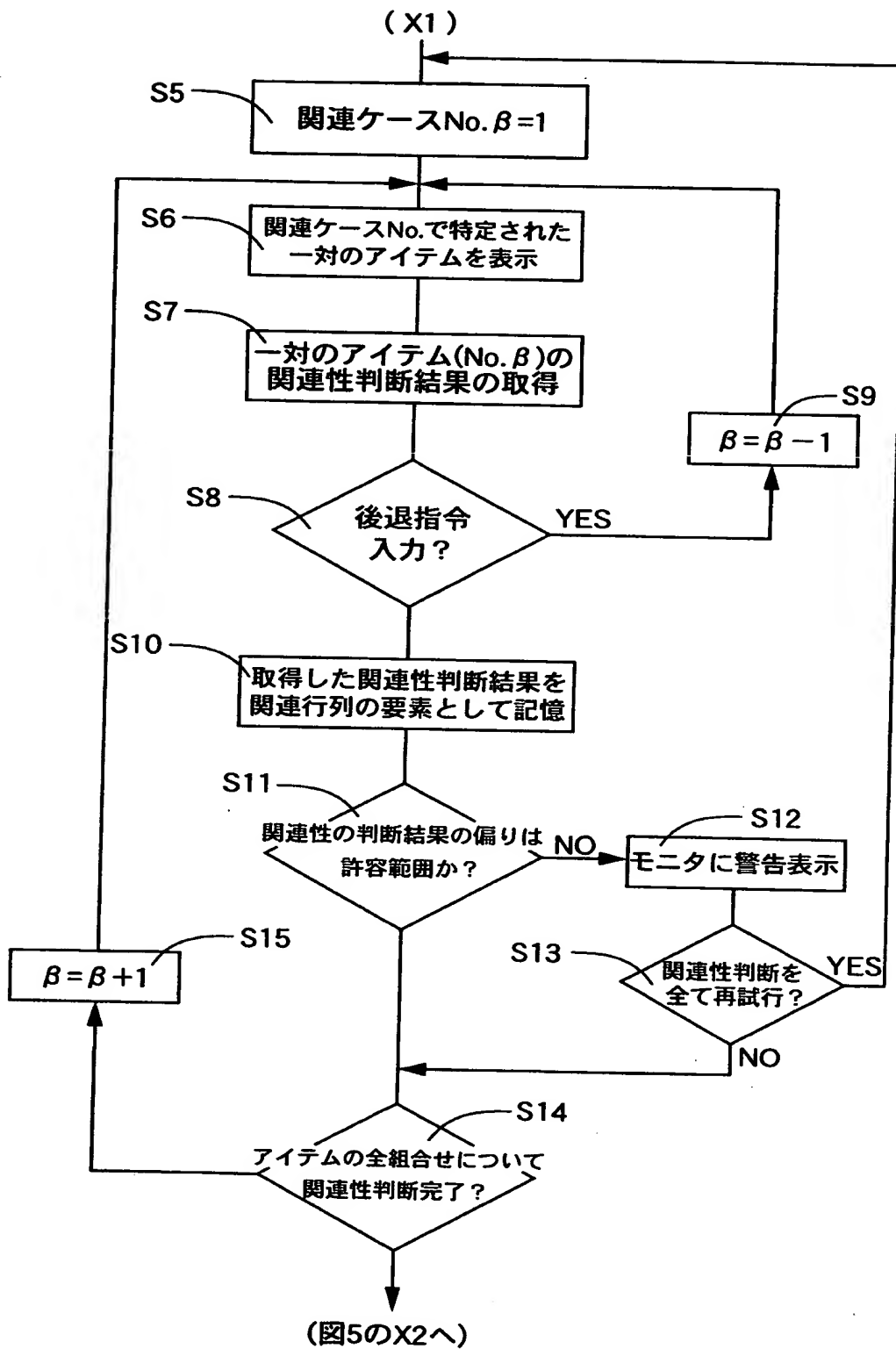
【図 2】



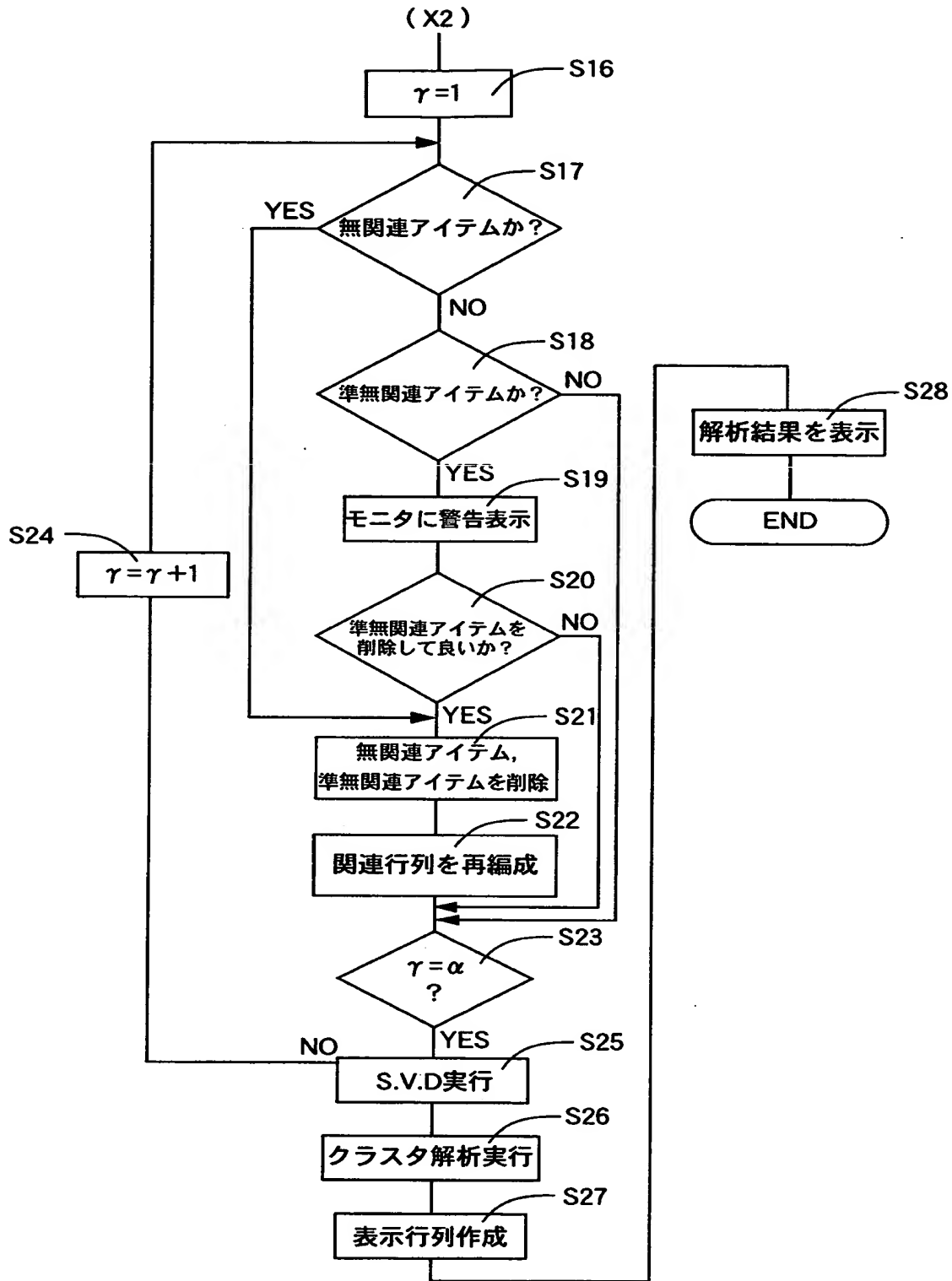
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

アイテムNo.1	
アイテムNo.2	S/C型の新モデル
アイテムNo.3	大下氏と話をする
アイテムNo.4	大坂さんに経過報告
アイテムNo.5	新オフィスを探す
アイテムNo.6	P1特許申請の完了
アイテムNo.7	意識下の情報を外に引出すシステム
アイテムNo.8	行列事前処理の特許性検討
アイテムNo.9	まったく新しいデモ例を作る
アイテムNo.10	英語形態素の特許性
アイテムNo.11	S/C型モデルでの特許
アイテムNo.12	自動分類システムの開発
	リアルタイム版の開発

【図 7】

(a)

評価の 実行順	行アイ テム	列アイ テム
1	1	9
2	2	3
3	4	5
4	6	7
5	8	9
6	1	2
7	3	4
8	5	6
9	7	8
10	1	3
11	2	4
12	3	5
13	4	6
14	5	7
15	6	8
16	7	9
17	1	4
18	2	5
19	3	6
20	4	7
21	5	8
22	6	9
23	1	5
24	2	6
25	3	7
26	4	8
27	5	9
28	1	6
29	2	7
30	3	8
31	4	9
32	1	7
33	2	8
34	3	9
35	1	8
36	2	9

(b)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1		1*2	1*3	1*4	1*5	1*6	1*7	1*8	1*9
2			2*3	2*4	2*5	2*6	2*7	2*8	2*9
3				3*4	3*5	3*6	3*7	3*8	3*9
4					4*5	4*6	4*7	4*8	4*9
5						5*6	5*7	5*8	5*9
6							6*7	6*8	6*9
7								7*8	7*9
8									8*9
9									

(c)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1		6	10	17	23	28	32	35	1
2			2	11	18	24	29	33	36
3				7	12	19	25	30	34
4					3	13	20	26	31
5						8	14	21	27
6							4	15	22
7								9	16
8									5
9									

【図 8】

Evaluate date: 7 / 66

大下氏と話をする

あまり関係ない やや関係がある 強い関係あり Back

S/C型の新モデル

Exit

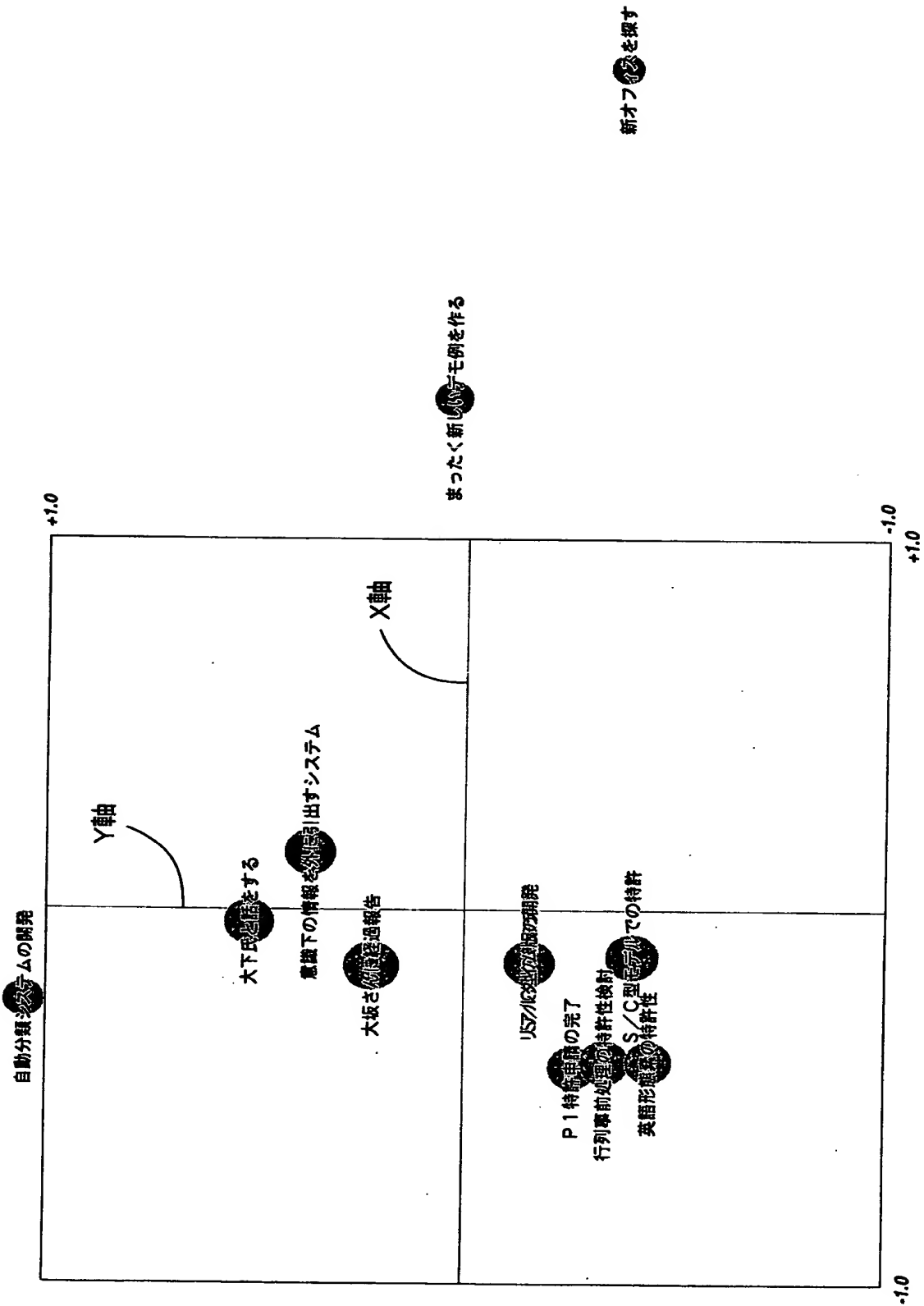
【図 9】

	S/C型の新モデル	大下氏と話をする	大坂さんに経過報告	新オフィスを探す	P1特許申請の完了	意識下の情報を外に引出すシステム	行列事前処理の特許性検討	まったく新しいデモ例を作る	英語形態素の特許性	S/C型モデルでの特許	自動分類システムの開発	リアルタイム版の開発
S/C型の新モデル	3	2	2	0	1	1	2	1	1	2	0	2
大下氏と話をする	2	3	1	0	0	2	0	1	1	1	2	2
大坂さんに経過報告	2	1	3	0	2	2	1	1	1	2	2	2
新オフィスを探す	0	0	0	3	0	1	0	2	0	1	0	0
P1特許申請の完了	1	0	2	0	3	1	2	0	2	2	1	1
意識下の情報を外に引出すシステム	1	2	2	1	1	3	1	1	1	1	2	1
行列事前処理の特許性検討	2	0	1	0	2	1	3	0	2	2	1	2
まったく新しいデモ例を作る	1	1	1	2	0	1	0	3	0	0	0	1
英語形態素の特許性	1	1	1	0	2	1	2	0	3	2	0	1
S/C型モデルでの特許	2	1	2	1	2	1	2	0	2	3	0	2
自動分類システムの開発	0	2	2	0	1	2	1	0	0	0	3	0
リアルタイム版の開発	2	2	2	0	1	1	2	1	1	2	0	3

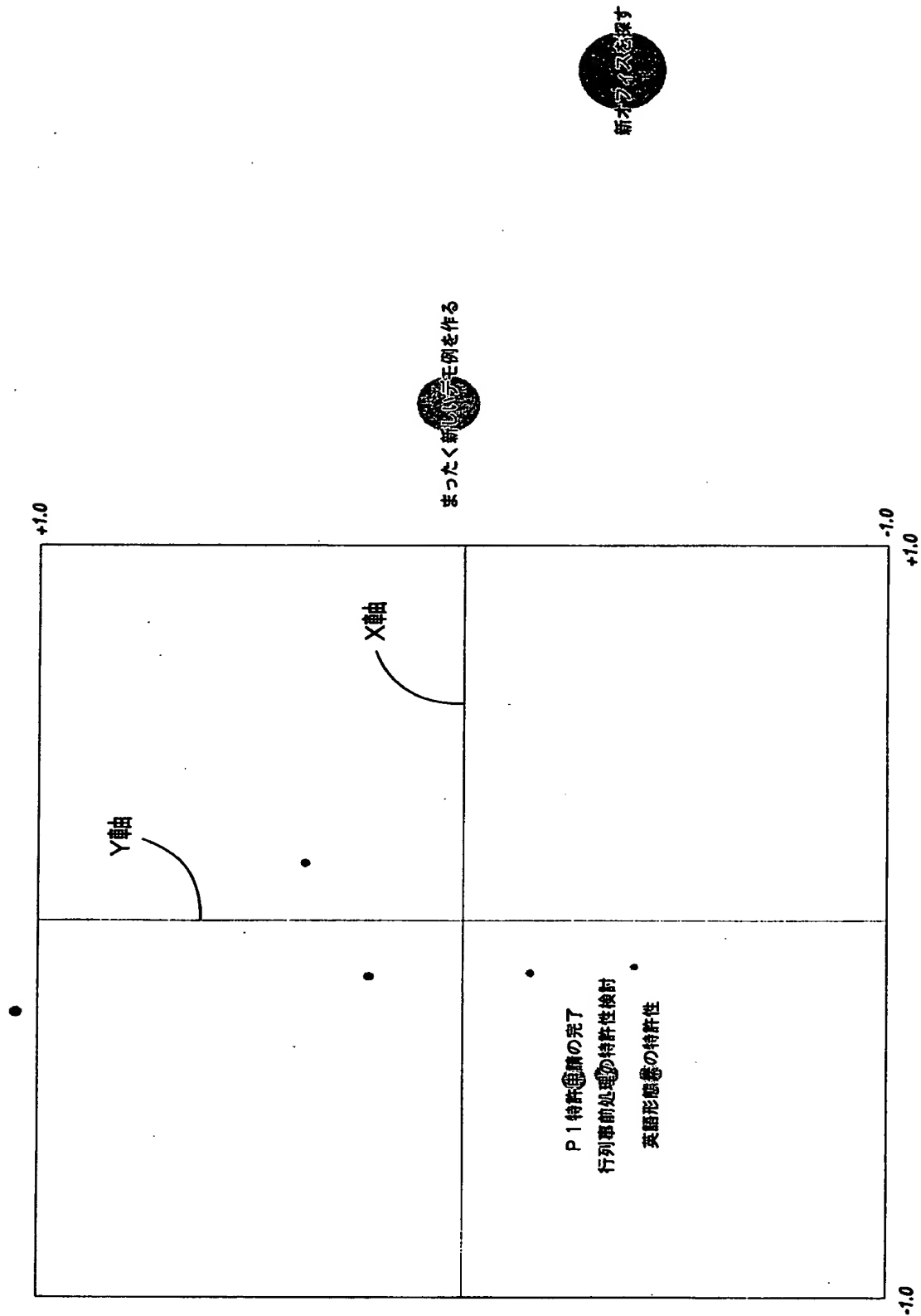
【図 1 0】

ア イ テ ム	相対周 辺度数	第 1 軸 (X)			第 2 軸 (Y)			第 3 軸 (Z)			クラスタ番号
		座標	絶対寄与	相対寄与	座標	絶対寄与	相対寄与	座標	絶対寄与	相対寄与	
S/C型の新モデル	0.097	-0.143	0.005	0.091	-0.149	0.013	0.099	-0.381	0.164	0.645	1
大下氏と話をする	0.085	-0.014	0.000	0.000	0.534	0.145	0.543	-0.370	0.137	0.262	2
大坂さんに経過報告	0.108	-0.159	0.007	0.183	0.170	0.019	0.210	0.019	0.001	0.003	2
新オフィスを探す	0.040	2.241	0.546	0.919	-0.374	0.033	0.026	0.501	0.117	0.046	3
P1 特許申請の完了	0.085	-0.430	0.043	0.424	-0.255	0.033	0.149	0.380	0.144	0.331	1
意識下の情報を外に引出すシステム	0.097	0.152	0.006	0.110	0.379	0.083	0.686	0.138	0.022	0.090	2
行列表前処理の特許性検討	0.091	-0.415	0.043	0.450	-0.321	0.056	0.269	0.137	0.020	0.049	1
まったく新しいデモ例を作る	0.057	1.370	0.292	0.890	0.034	0.000	0.001	-0.335	0.075	0.053	3
英語形態素の特許性	0.080	-0.413	0.037	0.337	-0.425	0.086	0.357	0.152	0.022	0.046	1
S/C型モデルでの特許	0.102	-0.130	0.005	0.076	-0.395	0.095	0.898	0.054	0.004	0.013	1
自動分類システムの開発	0.063	-0.243	0.010	0.042	1.083	0.423	0.799	0.423	0.131	0.127	2
リアルタイム版の開発	0.097	-0.143	0.005	0.091	-0.149	0.013	0.099	-0.381	0.164	0.645	1
S/C型の新モデル	0.097	-0.143	0.005	0.091	-0.149	0.013	0.099	-0.381	0.164	0.645	1
大下氏と話をする	0.085	-0.014	0.000	0.000	0.534	0.145	0.543	-0.370	0.137	0.262	2
大坂さんに経過報告	0.108	-0.159	0.007	0.183	0.170	0.019	0.210	0.019	0.001	0.003	2
新オフィスを探す	0.040	2.241	0.546	0.919	-0.374	0.033	0.026	0.501	0.117	0.046	3
P1 特許申請の完了	0.085	-0.430	0.043	0.424	-0.255	0.033	0.149	0.380	0.144	0.331	1
意識下の情報を外に引出すシステム	0.097	0.152	0.006	0.110	0.379	0.083	0.686	0.138	0.022	0.090	2
行列表前処理の特許性検討	0.091	-0.415	0.043	0.450	-0.321	0.056	0.269	0.137	0.020	0.049	1
まったく新しいデモ例を作る	0.057	1.370	0.292	0.890	0.034	0.000	0.001	-0.335	0.075	0.053	3
英語形態素の特許性	0.080	-0.413	0.037	0.337	-0.425	0.086	0.357	0.152	0.022	0.046	1
S/C型モデルでの特許	0.102	-0.130	0.005	0.076	-0.395	0.095	0.898	0.054	0.004	0.013	1
自動分類システムの開発	0.063	-0.243	0.010	0.042	1.063	0.423	0.799	0.423	0.131	0.127	2
リアルタイム版の開発	0.097	-0.143	0.005	0.091	-0.149	0.013	0.099	-0.381	0.164	0.645	1

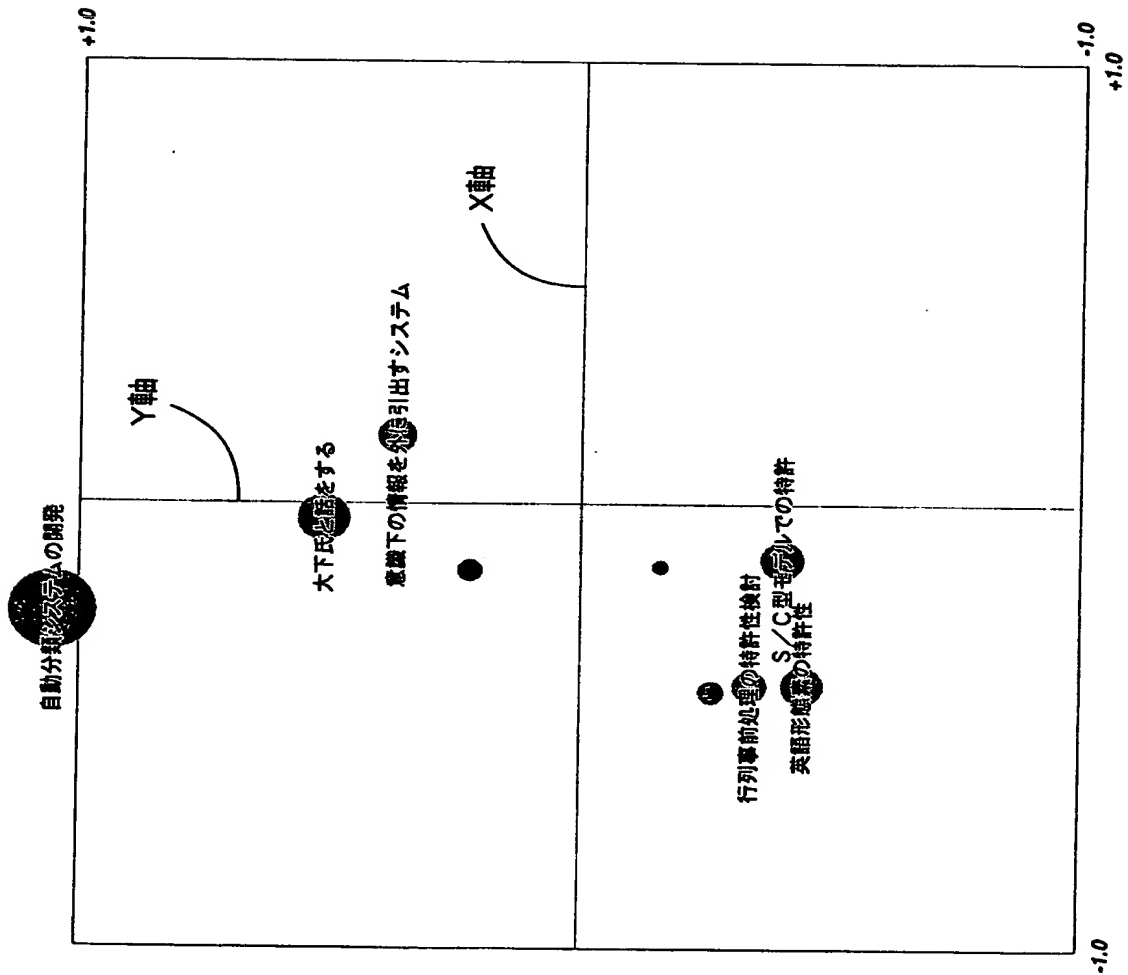
【図 1 1】



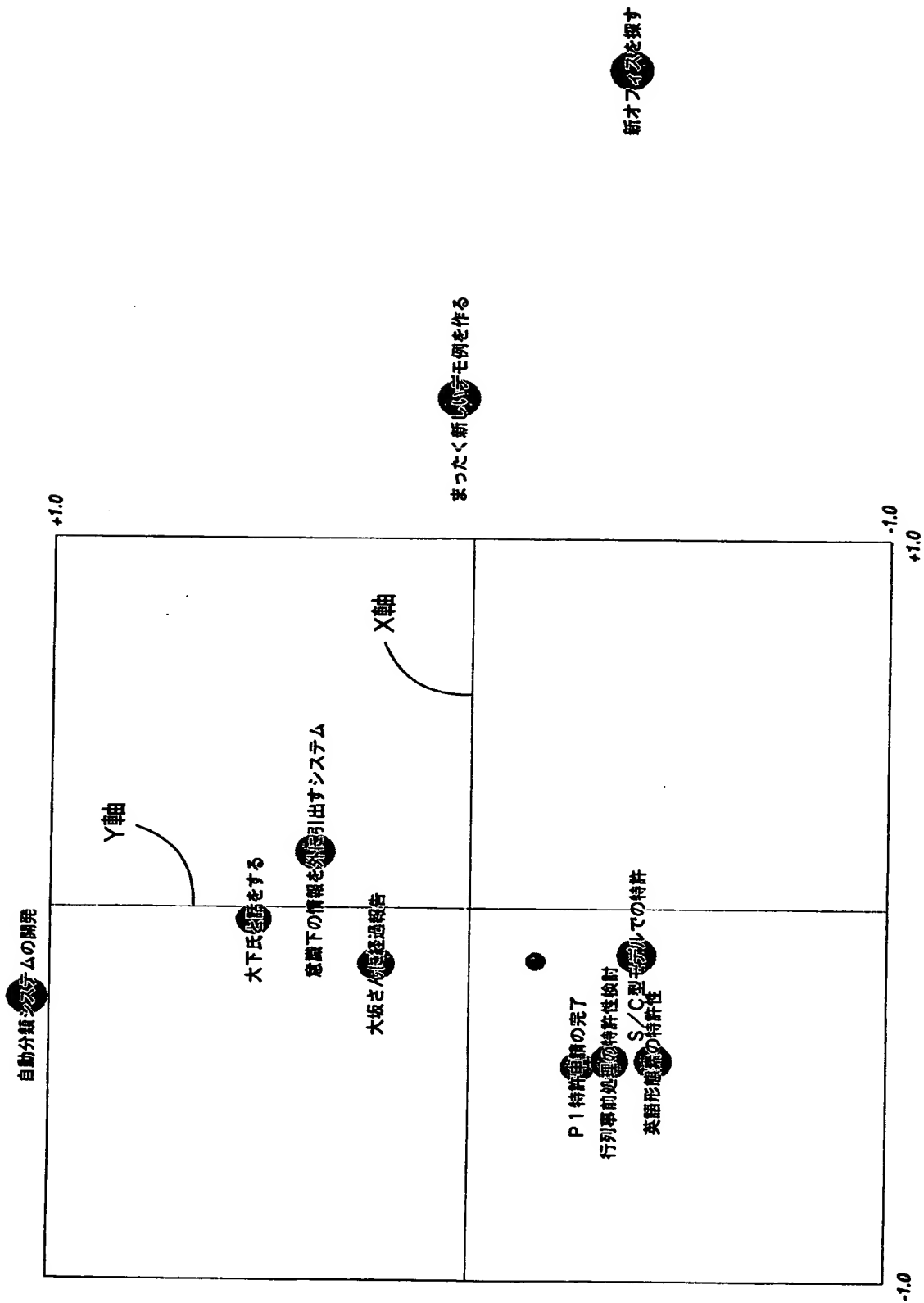
【図 1 2】



【図 1 3】



【図 1 4】



【図 1 5】

Item List

TV Exposure
Profit
Engine problem
Sponsorship
Gut feeling
Data to support
Air temperature
Head Gasket
Luck
Success
Take Risk

Execute

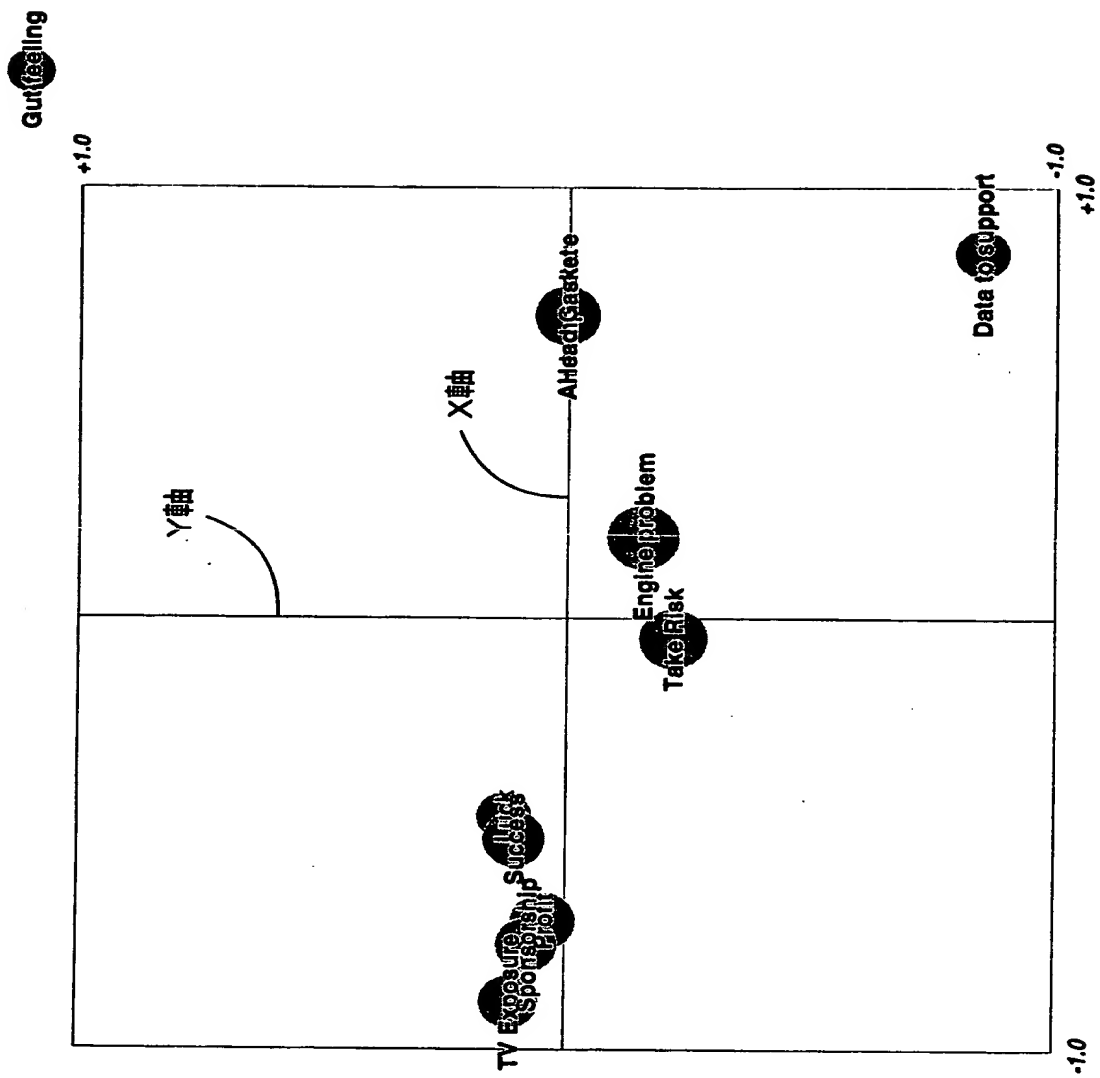
【図 1 6】

	TV Exposure	Profit	Engine problem	Sponsorship	Gut feeling	Data to support	Air temperature	Head Gasket	Luck	Success	Take Risk
TV Exposure	3	2	0	2	0	0	0	0	1	2	2
Profit	2	3	2	2	0	0	0	0	2	2	2
Engine problem	0	2	3	2	1	2	2	2	0	2	2
Sponsorship	2	2	2	3	0	0	0	0	1	2	1
Gut feeling	0	0	1	0	3	0	2	2	0	0	0
Data to support	0	0	2	0	0	3	2	2	0	0	1
Air temperature	0	0	2	0	2	2	3	2	1	1	2
Head Gasket	0	0	2	0	2	2	2	3	1	1	2
Luck	1	2	0	1	0	0	1	1	3	0	1
Success	2	2	2	2	0	0	1	1	0	3	0
Take Risk	2	2	2	1	0	1	2	2	1	0	3

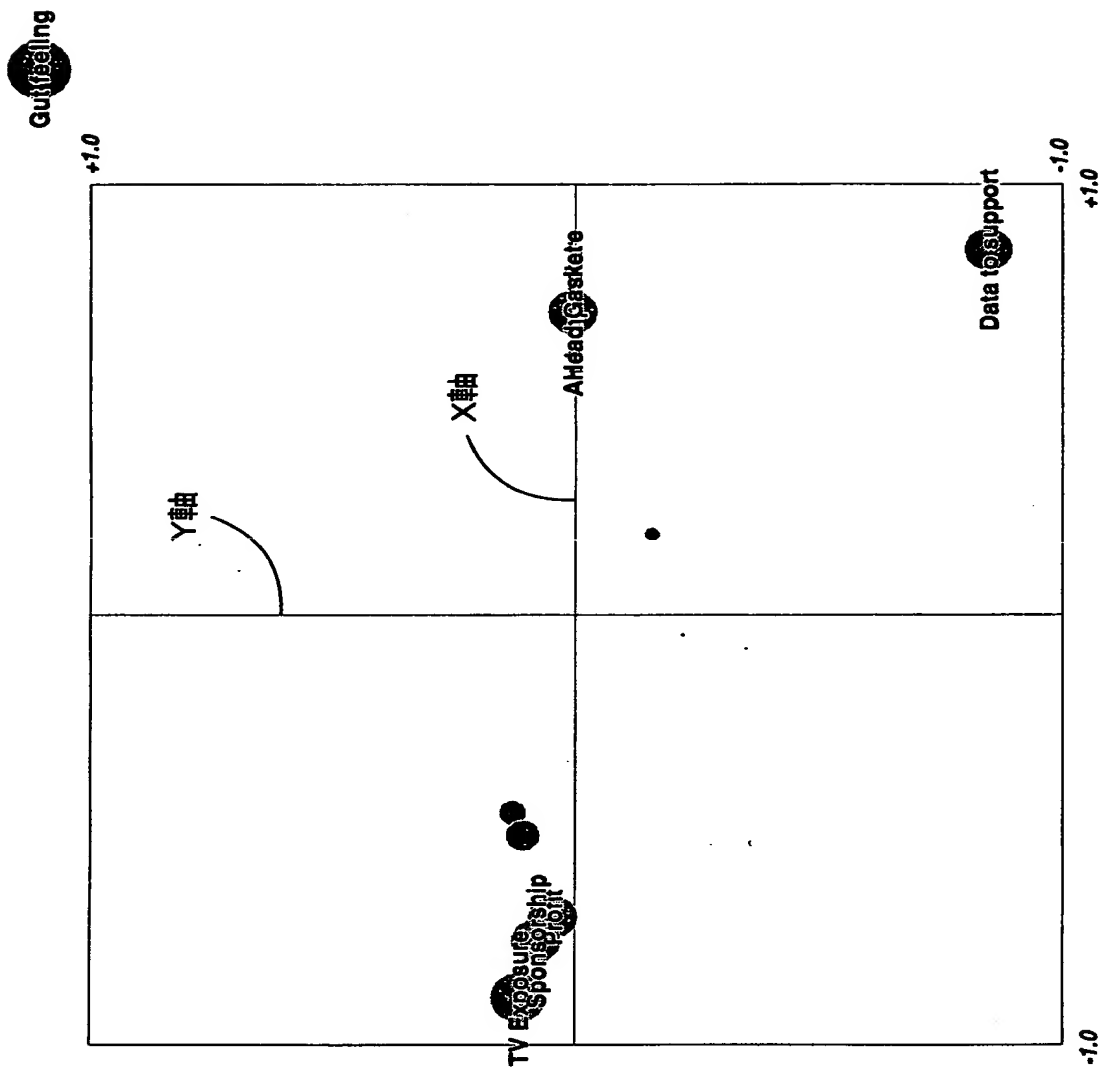
【図 1 7】

ア イ テ ム	相対周 辺度数	第1軸 (X)			第2軸 (Y)			第3軸 (Z)			クラスタ番号
		座標	絶対寄与	相対寄与	座標	絶対寄与	相対寄与	座標	絶対寄与	相対寄与	
TV Exposure	0.083	-0.890	0.146	0.795	0.115	0.009	0.013	-0.007	0.000	0.000	2
Profit	0.103	-0.701	0.113	0.877	0.045	0.002	0.004	0.089	0.007	0.014	2
Engine problem	0.124	0.190	0.010	0.178	-0.156	0.023	0.119	-0.281	0.088	0.386	3
Sponsorship	0.090	-0.757	0.114	0.816	0.079	0.004	0.009	-0.244	0.048	0.085	2
Gut feeling	0.055	1.266	0.197	0.556	1.107	0.522	0.425	-0.084	0.004	0.002	1
Data to support	0.069	0.846	0.110	0.480	-0.848	0.383	0.482	-0.062	0.002	0.003	3
Air temperature	0.103	0.700	0.113	0.880	0.006	0.000	0.000	0.077	0.006	0.011	3
Head Gasket	0.103	0.700	0.113	0.880	0.006	0.000	0.000	0.077	0.006	0.011	3
Luck	0.069	-0.458	0.032	0.174	0.128	0.009	0.014	0.936	0.544	0.726	2
Success	0.090	-0.510	0.052	0.384	0.107	0.008	0.017	-0.548	0.242	0.443	2
Take Risk	0.110	-0.048	0.001	0.009	-0.220	0.041	0.199	0.232	0.053	0.221	2
TV Exposure	0.083	-0.890	0.146	0.795	0.115	0.009	0.013	-0.007	0.000	0.000	2
Profit	0.103	-0.701	0.113	0.877	0.045	0.002	0.004	0.089	0.007	0.014	2
Engine problem	0.124	0.190	0.010	0.178	-0.156	0.023	0.119	-0.281	0.088	0.386	3
Sponsorship	0.090	-0.757	0.114	0.816	0.079	0.004	0.009	-0.244	0.048	0.085	2
Gut feeling	0.055	1.266	0.197	0.556	1.107	0.522	0.425	-0.084	0.004	0.002	1
Data to support	0.069	0.846	0.110	0.480	-0.848	0.383	0.482	-0.062	0.002	0.003	3
Air temperature	0.103	0.700	0.113	0.880	0.006	0.000	0.000	0.077	0.006	0.011	3
Head Gasket	0.103	0.700	0.113	0.880	0.006	0.000	0.000	0.077	0.006	0.011	3
Luck	0.069	-0.458	0.032	0.174	0.128	0.009	0.014	0.936	0.544	0.726	2
Success	0.090	-0.510	0.052	0.384	0.107	0.008	0.017	-0.548	0.242	0.443	2
Take Risk	0.110	-0.048	0.001	0.009	-0.220	0.041	0.199	0.232	0.053	0.221	2

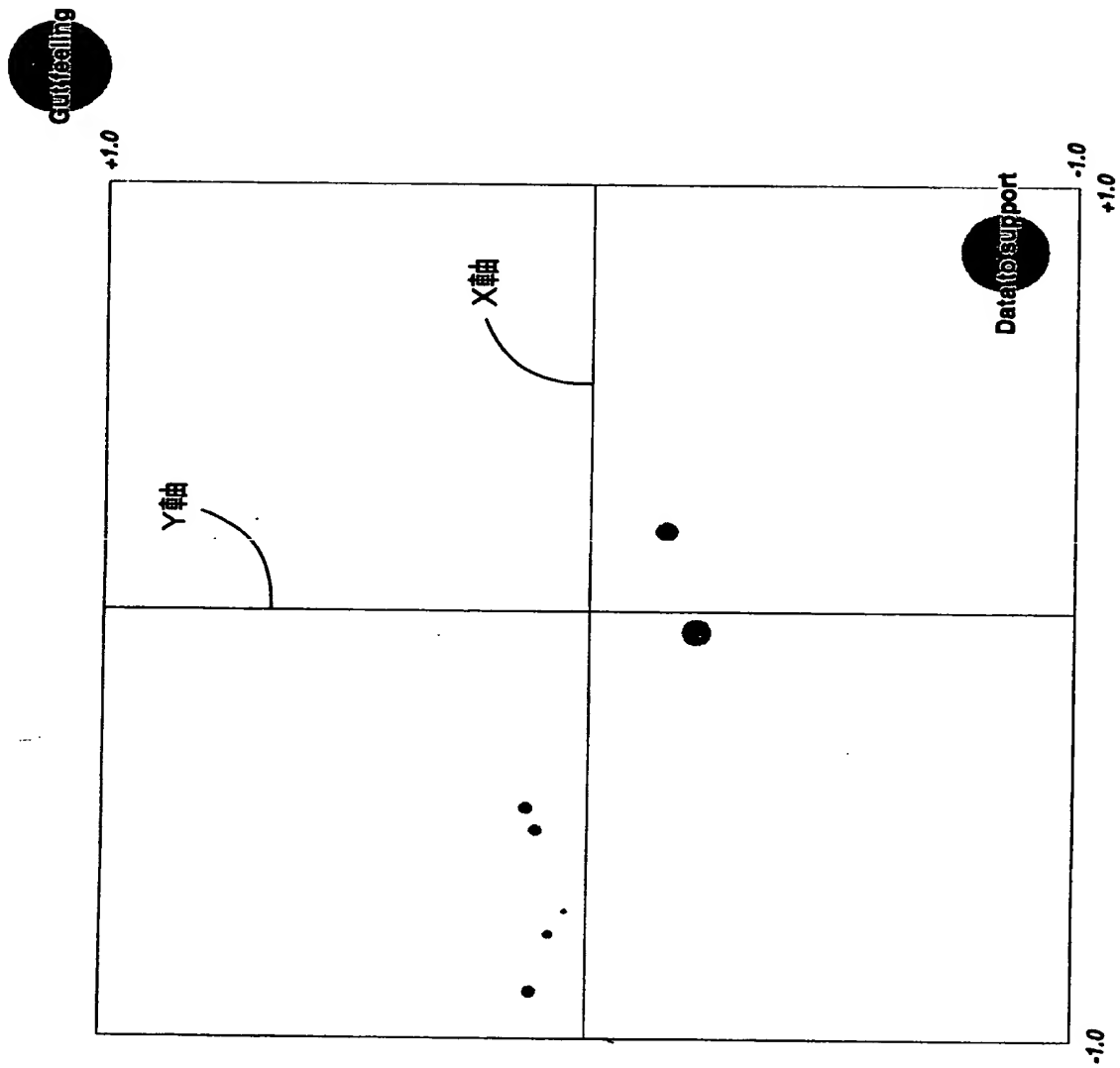
【図 1 8】



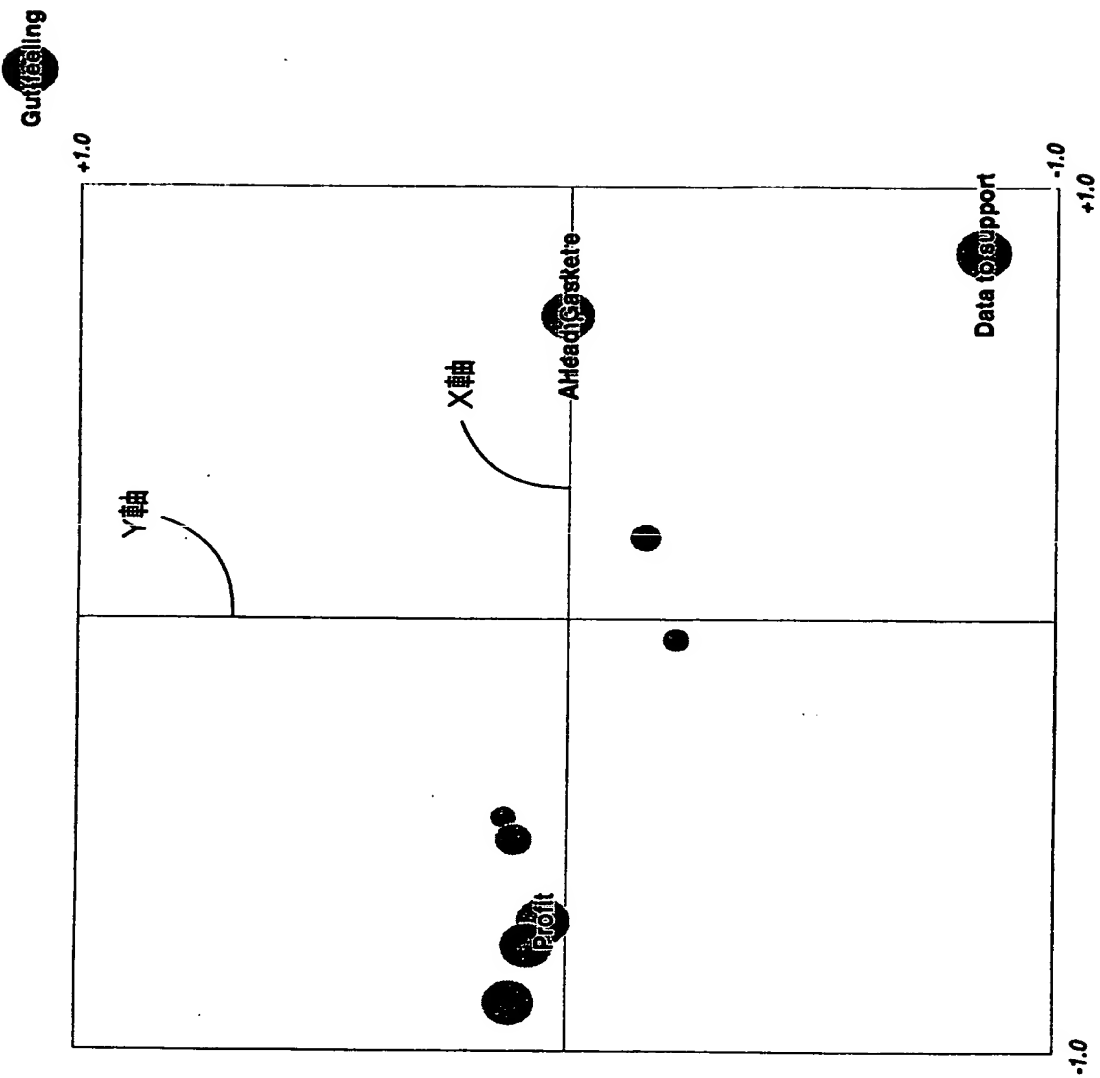
【図 1 9】



【図 2 0】



【図 2 1】



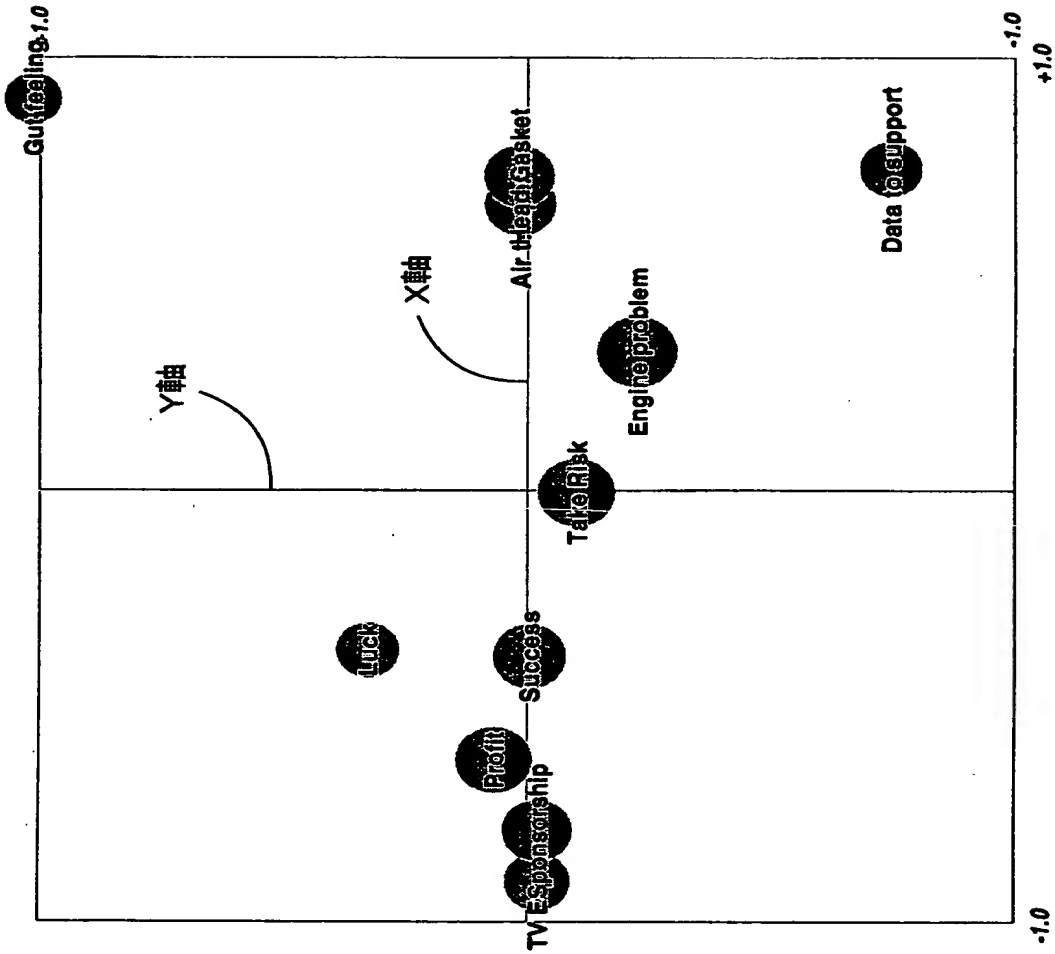
【図 2 2】

	TV Exposure	Profit	Engine problem	Sponsorship	Gut feeling	Data to support	Air temperature	Head Gasket	Luck	Success	Take Risk
TV Exposure/A	3	2	0	2	0	0	0	0	1	2	2
Profit/A	2	3	2	2	0	0	0	0	2	2	2
Engine problem/A	0	2	3	2	1	2	2	2	0	2	2
Sponsorship/A	2	2	2	3	0	0	0	0	1	2	1
Gut feeling/A	0	0	1	0	3	0	2	2	0	0	0
Data to support/A	0	0	2	0	0	3	2	2	0	0	1
Air temperature/A	0	0	2	0	2	2	3	2	1	1	2
Head Gasket/A	0	0	2	0	2	2	2	3	1	1	2
Luck/A	1	2	0	1	0	0	1	1	3	0	1
Success/A	2	2	2	2	0	0	1	1	0	3	0
Take Risk/A	2	2	2	1	0	1	2	2	1	0	3
TV Exposure/B	3	2	1	2	0	0	0	0	0	1	1
Profit/B	2	3	0	2	0	0	1	1	2	2	2
Engine problem/B	1	0	3	1	1	2	2	2	0	1	2
Sponsorship/B	2	2	1	3	0	0	0	0	1	2	1
Gut feeling/B	0	0	1	0	3	0	1	1	1	1	1
Data to support/B	0	0	2	0	0	3	1	1	1	1	1
Air temperature/B	0	1	2	0	1	1	3	1	0	1	1
Head Gasket/B	0	1	2	0	1	1	1	3	0	0	1
Luck/B	0	2	0	1	1	1	0	0	3	1	1
Success/B	1	2	1	2	1	1	1	0	1	3	1
Take Risk/B	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	3

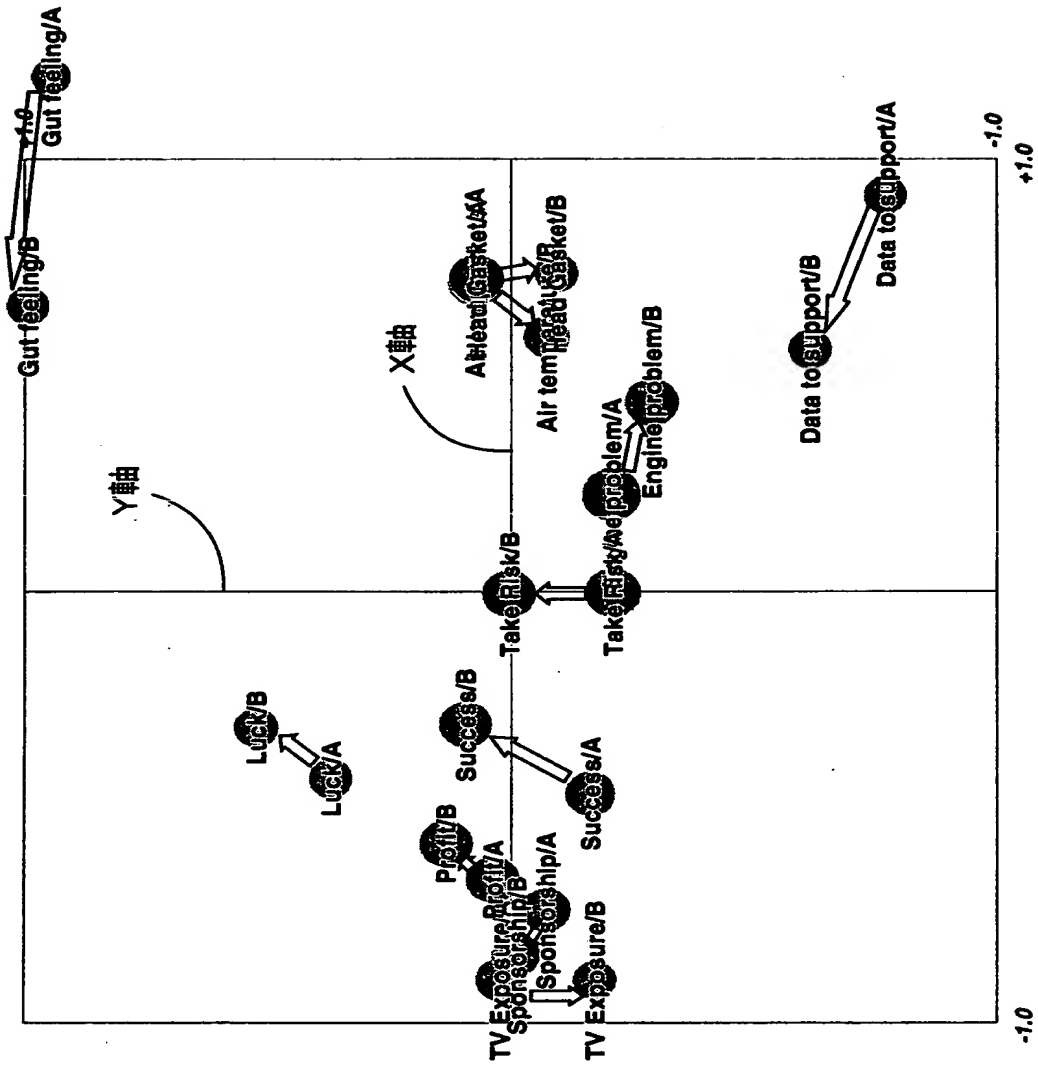
【図 2 3】

	TV Exposure	Profit	Engine problem	Sponsorship	Gut feeling	Data to support	Air temperature	Head Gasket	Luck	Success	Take Risk
TV Exposure	6	4	1	4	0	0	0	0	1	3	3
Profit	4	6	2	4	0	0	1	1	4	4	4
Engine problem	1	2	6	3	2	4	4	4	0	3	4
Sponsorship	4	4	3	6	0	0	0	0	2	4	2
Gut feeling	0	0	2	0	6	0	3	3	1	1	1
Data to support	0	0	4	0	0	6	3	3	1	1	2
Air temperature	0	1	4	0	3	3	6	3	1	2	3
Head Gasket	0	1	4	0	3	3	3	6	1	1	3
Luck	1	4	0	2	1	1	1	1	6	1	2
Success	3	4	3	4	1	1	2	1	1	6	1
Take Risk	3	4	4	2	1	2	3	3	2	1	6

【図 2 4】



【図 2 5】



【図 2 6】

	TV Exposure	Profit	Engine problem	Sponsorship	Gut feeling	Data to support	Air temperature	Head Gasket	Luck	Success	Take Risk
TV Exposure	0	0	-1	0	0	0	0	0	1	1	1
Profit	0	0	2	0	0	0	-1	-1	0	0	0
Engine problem	-1	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Sponsorship	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Gut feeling	0	0	0	0	0	0	1	1	-1	-1	-1
Data to support	0	0	0	0	0	0	1	1	-1	-1	0
Air temperature	0	-1	0	0	1	1	0	1	1	0	1
Head Gasket	0	-1	0	0	1	1	1	0	1	1	1
Luck	1	0	0	0	-1	-1	1	1	0	-1	0
Success	1	0	1	0	-1	-1	0	1	-1	0	-1
Take Risk	1	0	0	0	-1	0	1	1	0	-1	0

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 対象者さえ意識していない本質的な思考系の軸を、かかる対象者によって観念された曖昧で多様な思考項目の集合に基づいて明らかにすること。

【解決手段】 対象者によって意識された複数の項目（アイテム）を一対ずつの組合せで関連度を評価させることによって得た情報に対して、特定の数理的処理を施し、各項目の関連性をもとに生成せしめた潜在的意味空間である表現空間に射影して各項目の位置を表示するようにした。これにより、全体として区分されることなく曖昧で多様に観念された思考項目の集合に基づいて、思考系の骨格部分となる無意識の次元軸を後から見いだしたり、無意識の思考形態を客観的に把握したりすることを可能と為し得た。

【選択図】 図 2

認定・付加情報

特許出願の番号	平成11年 特許願 第335553号
受付番号	59901153276
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0096
作成日	平成11年11月30日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成11年11月26日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [399046946]

1. 変更年月日 1999年 7月31日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都大田区萩中2丁目1番24号
氏 名 株式会社クリエイティブ・ブレインズ

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.